

375

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1893

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mardi 25 Juillet 1893, à 1 heure

PAR RENÉ MAROIS

Né à Lion-en-Sullias (Loiret), le 1^{er} août 1865.

DE L'EMPLOI EN THÉRAPEUTIQUE

DES

SOLUTIONS SALINES

DITES

SERUMS ARTIFICIELS

*En particulier des Injections sous-cutanées de Sérum artificiel
dans le Traitement des Diarrhées et de l'Atrepsie infantiles*

Président : M. DEBOVE, Professeur.

Juges : MM. } BALLET, Professeur.
 } MARFAN et ROGER, Agrégés.

*Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses
parties de l'enseignement médical.*

PARIS

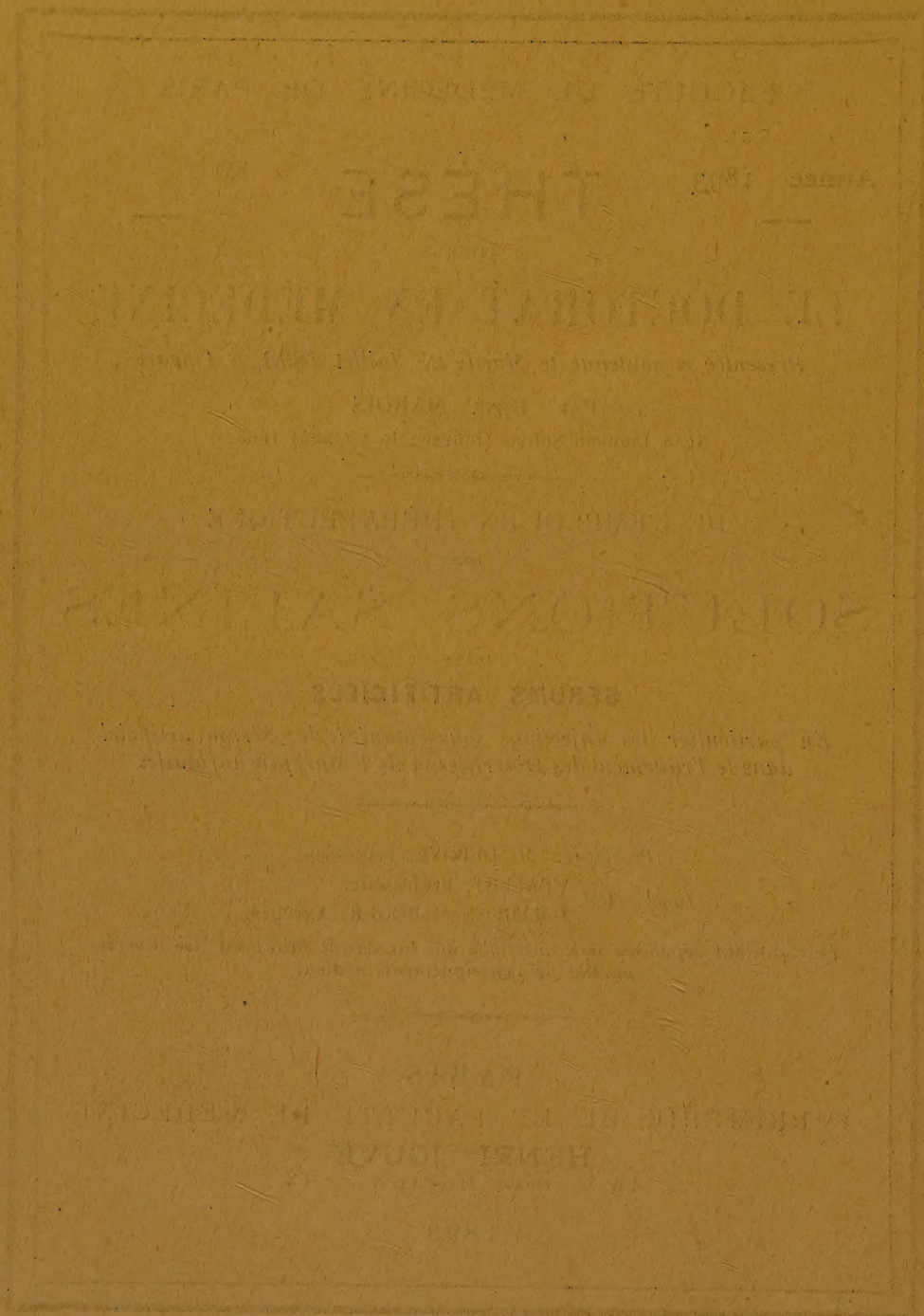
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15 — Rue Racine — 15

1893

288



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1893

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mardi 25 Juillet 1893, à 1 heure

PAR RENÉ MAROIS

Né à Lion-en-Sullias (Loiret), le 1^{er} août 1865.

DE L'EMPLOI EN THÉRAPEUTIQUE

DES

SOLUTIONS SALINES

DITES

SERUMS ARTIFICIELS

*En particulier des Injections sous-cutanées de Sérum artificiel
dans le Traitement des Diarrhées et de l'Athrepsie infantiles*

Président : M. DEBOVE, Professeur.

Juges : MM. } BALLET, Professeur.
 } MARFAN et ROGER, Agrégés.

*Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses
parties de l'enseignement médical.*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15 — Rue Racine — 15

1893

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Doyen..... M. Professeurs.....		BROUARDEL. MM. FARABEUF. Ch. RICHET. GARTEL. A. GAUTIER. BAILLON. BOUCHARD. DIEULAFOY. DEBOVE. LANNELONGUE. CORNIL. MATHIAS DUVAL. N. REGNAULD. HAYEM. PROUST. BROUARDEL. LABOULBÈNE. STRAUS. G. SEE. POTAIN. JACCOUD. PETER. GRANCHER.
Anatomie ...	}	BALL. FOURNIER. CHARCOT. TILLAUX. LE FORT. DUPLAY. LE DENTU GUYON. PANAS. TARNIER. PINARD.
Physiologie.....		
Physique médicale.....		
Chimie organique et chimie minérale.....		
Histoire naturelle médicale.....		
Pathologie et thérapeutique générales.....		
Pathologie médicale.....		
Pathologie chirurgicale.....		
Anatomie pathologique.....		
Histologie.....		
Opérations et appareils.....		
Pharmacologie.....		
Thérapeutique et matière médicale.....		
Hygiène.....		
Médecine légale.....	}	
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		
Pathologie comparée et expérimentale.....		
Clinique médicale.....		
Clinique des maladies des enfants.....	}	
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....		
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		
Clinique des maladies du système nerveux.....		
Clinique chirurgicale.....	}	
Clinique des maladies des voies urinaires.....		
Clinique ophthalmologique.....		
Cliniques d'accouchements.....		

Professeurs honoraires

MM. SAPPEY, HARDY, PAJOT, REGNAULD et VERNEUIL.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ALBARAN.	DELBET.	MARIE.	ROGER.
ANDRÉ.	FAUCONNIER.	MAYGRIER.	SCHWARTZ.
BALLET.	GAUCHER.	MENÉTRIER.	SEBILLEAU.
BAR.	GILBERT.	NÉLATON.	TUFFIER.
BRISAUD.	GLEY.	NETTER.	VARNIER.
BRUN.	HEIM.	POIRIER, chef des travaux anatomiques.	VILLEJEAN.
CHANTEMESSE.	JALAGUIER.	QUENU.	WEISS.
CHARRIN.	LEJARS.	REITTERER.	
CHAUFFARD.	LETULLE.	RICARD.	
DEJERINE.	MARFAN.		

Secrétaire de la Faculté : Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PÈRES
ET DE MA GRAND'MÈRE

A MA GRAND'MÈRE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MES FRÈRES ET A MES SŒURS

A MA TANTE

A MES PROFESSEURS

A MES AMIS

INTRODUCTION

Depuis ces dix dernières années, la grande médication par les sérums artificiels s'enrichit chaque jour de conquêtes nouvelles ; les maladies se multiplient, dans lesquelles les médecins mettent à l'épreuve l'efficacité de ces solutions salines ; leur composition est sans cesse examinée, remaniée à nouveau, afin d'en obtenir des effets de plus en plus puissants ; leurs diverses voies d'introduction dans l'organisme sont étudiées avec ardeur et persévérance, de manière à bien les adapter aux maladies traitées et à en retirer l'action la plus prompte, ou le bénéfice le plus marqué, dans un cas donné.

Spectateur attentif de ces recherches qui se sont produites pendant nos études médicales et qui se poursuivent encore aujourd'hui, nous n'avons pu résister au désir de présenter une courte étude d'ensemble sur l'emploi en thérapeutique de ces sérums artificiels, quand notre excellent Maître, M. le professeur-agrégé Hutinel, a bien voulu nous proposer de traiter le sujet

qui fait plus particulièrement l'objet de notre thèse inaugurale.

Nous croyons avoir répondu, en adoptant ce plan, à l'esprit même qui a présidé à l'introduction successive des diverses applications en thérapeutique des solutions salines. Il était bien difficile de ne pas parler du traitement du choléra asiatique parvenu à sa période algide, par les injections intra-veineuses de sérum artificiel. Le retentissement dans le monde médical de cette méthode rajeunie, ou pour mieux dire nouvelle, a suscité d'autres applications et créé d'autres voies d'introduction de ces liquides dans l'organisme : après les veines, on a choisi le péritoine et le tissu cellulaire sous-cutané. Malgré la différence de rapidité dans les effets thérapeutiques, ceux-ci ne sont pas modifiés fondamentalement; c'est toujours par le même mécanisme qu'agissent les injections intra-veineuses, sous-cutanées ou péritonéales, que la dose des liquides soit forte ou faible, vite ou lentement absorbée. Le tableau clinique paraît dissemblable, parce que la gravité variable des maladies dans lesquelles ces injections ont été employées, donne un cachet spécial au résultat obtenu ; mais le lien qui relie ces phénomènes, pour être un peu caché, n'en est pas moins physiologiquement le même. C'est pourquoi nous parlons en quelques pages des injections intra-veineuses de sérum artificiel dans le choléra asiatique : nous donnons un court exposé de l'histoire, de l'action physiologique et des résultats de cette méthode. Nous n'avons pas la prétention de dire là-dessus quelque chose de nouveau.

il n'y a rien à ajouter après le livre de M. le professeur Hayem, sa communication récente à l'Académie de Médecine et les travaux de M. le D^r Galliard, médecin des hôpitaux de Paris. Le même esprit nous a dirigé en abordant les injections intra-veineuses dans les hémorragies aiguës, question, croyons-nous, un peu moins connue que la précédente. Ensuite venait naturellement le rapide exposé des injections sous-cutanées de grandes masses de liquides, dans le traitement du choléra asiatique et des hémorragies aiguës ; puis la question plus imprévue encore du lavage du sang, dans les intoxications et les maladies infectieuses ; enfin, le chapitre intéressant des petites transfusions hypodermiques fréquemment répétées.

Nous avons désiré être aussi court que possible dans cette première partie de notre tâche. Nous la croyons fructueuse pour nous. En agissant de la sorte, nous avons suivi l'évolution en médecine de la question des sérums artificiels.

En effet, c'est après avoir expérimenté ces sérums dans les maladies de l'adulte, que les auteurs ont pensé à les appliquer à la médecine infantile. Il faut toujours être sobre de médications actives chez les nourrissons et les enfants du premier âge : la vie, chez eux, ne tient souvent qu'à un fil et, chose surprenante, ils sont d'autre part capables de guérir rapidement d'une maladie même grave, sans médication à proprement parler.

Les médecins ont donc utilisés tardivement les injections de sérums artificiels dans le choléra infantile, les autres diarrhées aiguës, les diarrhées chroni-

ques et leur aboutissant, l'athrepsie. C'est là un chapitre nouvellement ajouté à la thérapeutique infantile. En précisant bien, comme nous nous efforcerons de le faire, les indications des sérums artificiels dans les maladies infantiles, nous pensons qu'en alliant cette nouvelle méthode de traitement aux autres méthodes actuellement en usage, les médecins auront le bonheur d'arracher à la mort un nombre un peu plus grand de jeunes enfants.

Nous demandons l'indulgence de notre président de thèse et de nos autres juges, si nous n'avons pas bien rempli notre programme. Nous avons eu peu de temps à y consacrer, mais nous avons fait notre possible. Bientôt notre illustre Faculté va cesser son brillant enseignement, en raison des vacances annuelles. Nous-même, nous avons hâte d'aller exercer la médecine dans un petit canton de France, chez des paysans, nos compatriotes, que nous aimons sincèrement : campagnard nous sommes, campagnard nous resterons.

Nous voulons, avant d'aller plus loin, remplir ici un devoir de reconnaissance qui nous tient au cœur. Nous n'oublierons jamais les excellents Maîtres qui nous ont dirigé de près ou de loin, dans nos études médicales. Que nos Maîtres reçoivent ici l'expression de notre gratitude. M. le professeur Farabeuf qui infuse à tous les élèves qui l'approchent, l'amour de l'anatomie ; M. le professeur Le Dentu, un Maître bienveillant, dont nous avons suivi les leçons de chirurgie à plusieurs reprises, pendant de longs mois ; M. le professeur Tillaux, dont les livres nous ont été si utiles ; M. le professeur Jac-

coud, dont nous avons goûté pendant un an, les savantes cliniques ; nos anciens prosecteurs MM. les docteurs Broca et Rieffel, MM. les docteurs Tuffier et Delbet, aujourd'hui professeurs-agrégés ; nos autres Maîtres dans les hôpitaux, MM. les professeurs-agrégés Kirmisson, Marie et Ménétrier, MM. les docteurs Bucquoy et Landrieux ; MM. les docteurs Picqué et Lyot, anciens chefs de clinique chirurgicale.

Nous devons exprimer ici *une reconnaissance toute particulière* à notre excellent Maître, M. Hutinel, professeur-agrégé, si bienveillant pour ses élèves, dont nous avons suivi les leçons pendant plus d'un an, alors qu'il était médecin à l'hôpital de la Pitié. Nous avons été le retrouver à l'hôpital des Enfants-Assistés et c'est lui qui nous a fait le grand honneur de choisir le sujet de notre thèse inaugurale, de nous diriger dans les observations cliniques faites dans son service d'hôpital.

Nous n'oublierons pas notre excellent ami, M. Thiercelin, interne dans le service de M. Hutinel, dont les conseils et les aperçus judicieux nous ont été utiles dans la rédaction de notre thèse.

Nous remercions aussi bien vivement M. le professeur Debove, qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

PREMIÈRE PARTIE

Aperçu sommaire sur l'emploi en thérapeutique des solutions salines, dites sérums artificiels.

Des injections intra-veineuses de solutions salines dans le choléra asiatique et dans les hémorragies aiguës. — Des grandes injections sous-cutanées de solutions salines, ou hypodermoclyse, dans le traitement du choléra asiatique et des hémorragies aiguës. — De la transfusion péritonéale de sérum artificiel. — Du lavage du sang dans les intoxications et dans les maladies infectieuses. — Des petites injections sous-cutanées de sérum artificiel fréquemment répétées dans les convalescences des maladies aiguës, dans les maladies chroniques, en un mot dans tous les états organiques où les forces sont affaiblies.

Dans ces dix dernières années surtout, la médecine s'est enrichie de méthodes thérapeutiques nouvelles et variées, avec l'introduction des sérums artificiels. Bien des buts différents ont été poursuivis par les médecins novateurs, en se servant de ces solutions salines dans des maladies nombreuses et fort dissemblables.

Cependant, un lien étroit unit intimement ces applications thérapeutiques, si éloignées les unes des autres à première vue. L'action de ces liquides si divers est toujours la même, la question de la quantité et de la voie d'introduction étant mise à part. C'est toujours, parmi les effets les plus remarquables, une augmentation de la force de contraction du cœur, une élévation de la pression artérielle, une activité nouvelle donnée à la respiration et à l'hématose ; enfin, une augmentation de la sécrétion rénale.

Nous allons passer rapidement en revue les maladies dans lesquelles ces sérums artificiels ont été employés ; et, chemin faisant, nous verrons les voies d'introduction qui ont été choisies.

§ 1^{er}. — Des injections intra-veineuses de solutions salines dans le choléra asiatique.

Dans le traitement du choléra asiatique, l'idée première a été de remédier à l'épaississement du sang, en le diluant à l'aide d'un liquide d'injection. C'est Hermann qui, lors de la première invasion du choléra en Europe et de son apparition à Moscou en septembre 1830, signale pour la première fois l'épaississement du sang dans le collapsus algide et en propose le remède, l'injection de l'eau dans les veines. Jahnichen, le collègue de Hermann à Moscou, met à exécution cette idée une seule fois sur une femme agonisante depuis plus de vingt-quatre heures. Il se sert d'une eau légèrement acidulée par l'acide acétique, et il voit

réapparaître le pouls radial de sa malade. Ce fut le seul résultat obtenu par lui ; la malade, depuis longtemps en imminence de mort, succombe deux heures après cette opération.

A des tentatives semblables d'introduction d'eau dans les veines des cholériques, se rattachent depuis les noms de Th. Latta (de Leith) en 1832 et des médecins ses imitateurs : Craigie, Gerdwood, Laurie, Carruthers, Weatherill, etc. En France, nous trouvons les noms de Magendie (1832), de Duchaussoy (1855), de Colson (de Beauvais), de Hérard et Oulmont (de Paris) en 1866, de Lorain en 1868, et de M. Dujardin-Beaumetz en 1873. Mais cette méthode ne s'était jamais généralisée, le monde médical l'ignorait ou faisait de grandes réserves sur son efficacité, lorsque M. le Professeur Hayem, préparé depuis longtemps par ses belles études sur l'hématologie, la rajeunit en l'améliorant et l'impose à l'attention des médecins. Lorsque le choléra fit son apparition à Paris en l'année 1884, M. Hayem était en possession d'une solution inoffensive pour le sang et pour les éléments anatomiques des tissus. Les chiens transfusés par lui, avec sa solution, n'éprouvaient aucun dommage dans leur santé. Aussi il met en œuvre, à l'hôpital Saint-Antoine, la pratique des injections intra-veineuses dans le collapsus algide, sur une plus large échelle qu'on ne l'avait fait jusqu'à lui.

Aujourd'hui, cette méthode est partout acceptée, elle rencontre bien peu de médecins dissidents. La grande majorité des médecins appelés à soigner les choléri-

ques dans la dernière épidémie de 1892, à Paris et à Hambourg, l'ont considérée comme le moyen le plus actif et le plus rapide à opposer au collapsus algide grave.

En 1885, M. Rouvier ; en 1892, MM. Lesage et Galliard ont été, en France, les principaux médecins continuateurs de M. le Professeur Hayem.

En 1884, M. Hayem avait obtenu 30 0/0 de guérisons chez des malades algides et sans pouls. M. Rouvier, en 1885, dans les mêmes conditions, compte 32,7 0/0 de guérisons. M. Galliard applique rigoureusement la même méthode et rend à la vie 18 0/0 de ses malades. M. Lesage, sur le conseil de son maître M. Hayem, multiplie davantage les applications de la méthode, il transfuse en plus quelques malades chez lesquels le pouls radial n'avait pas complètement disparu ; il compte 40 0/0 de guérisons (1).

A Hambourg, pendant l'épidémie de 1892, MM. Rumpf, Schede, Rieder, Jolasse, Heyse et Mouchot se sont déclarés partisans de la transfusion intra-veineuse, ils l'ont pratiquée chez les malades algides sans pouls. M. Rumpf a compté, avec la transfusion salée à 6 0/0, 25 0/0 de guérisons définitives. M. Schede a eu des résultats variables suivant les séries, entre 25 0/0 et

(1) G. HAYEM. Traitement du choléra, Paris, 1885. — Communication à l'Acad. de Médecine, 8 nov. 1892.

GALLIARD. Communication à l'Académie de Médecine, 27 septembre 1892. — Traitement du choléra (*Gaz. des Hôp.*, n° 24, 25 février 1893). — Communications diverses à la S. des Hôp., 1892.

33 0/0 de guérisons. M. Jolasse a traité 167 cholériques par les injections intra-veineuses, il a obtenu 22 0/0 de guérisons. M. Eisenlohr a compté 20 0/0 de guérisons avec la transfusion intra-veineuse d'eau salée à 7 pour 1,000 (1).

Chose remarquable, c'est que tous les médecins qui ont pratiqué des transfusions intra-veineuses dans le choléra, sont unanimes à croire qu'ils ont sauvé la vie à l'immense majorité de leurs malades. Aussi, la valeur de ce mode de traitement n'est plus douteuse à l'heure actuelle ; c'est un fait accompli, la méthode est acceptée et elle reste notre plus puissant moyen d'action dans le collapsus algide grave, où le malade sans pouls est réduit à l'état de cadavre vivant.

Il nous reste à rappeler brièvement le principe et le mode d'action des injections intra-veineuses de sérum artificiel dans le collapsus algide grave.

Tout d'abord, le liquide choisi ne doit altérer en rien les globules sanguins, ni les autres éléments anatomiques des tissus ; il doit être facilement brûlé ou éliminé par l'organisme. Tel est le principe qui a dirigé M. Hayem dans ses recherches. Après avoir expéri-

(1) RUMPF. Traitement du choléra à l'hôpital général de Hambourg (Deutsche med. Woch., n° 39, p. 877, 1892). — SCHEDO, RUMPF, LAUENSTEIN, LEUDESDOFF, FRANKEL, KÜMMELL, JOLASSE, RATJEN et SIMMONDS. Traitement du choléra ; discussion à la Soc. Méd. de Hambourg (20 sept. et 14 oct. 1892, *ibidem*, n° 40). — EISENLOHR. Traitement du choléra (Soc. Méd. de Hambourg, 4 octobre 1892).

menté sur les chiens, M. Hayem s'est arrêté pour l'homme à la solution suivante :

Eau distillée.....	1.000	grammes.
Chloruro de sodium pur...	5	—
Sulfate de soude pur.....	10	—

Avec ce liquide d'injection, jamais il ne survient d'accidents et les globules rouges sont parfaitement conservés chez les malades transfusés, ainsi que M. Hayem s'en est assuré à maintes reprises.

Les médecins allemands de Hambourg se sont servis d'eau salée à 6 ou 7 pour 1,000 ; ils paraissent s'être aussi bien trouvés de ce liquide d'injection.

Le principe de la méthode repose sur les considérations suivantes : Dans le choléra parvenu à la période du collapsus algide, il y a de graves altérations du sang. Il est épais, noir, couleur jus de mûre. Hermann a signalé cet épaissement du sang dès 1830 ; M. Hayem a confirmé et précisé ce fait ; il estime que la masse totale du sang est diminuée de 1 k. 150 pour un poids primitif supposé de 5 k., c'est-à-dire d'un peu moins du quart. D'autre part, on remarque une réplétion anormale des vaisseaux du mésentère, une vascularisation considérable de l'intestin grêle accompagnée de la chute de l'épithélium de la muqueuse. En outre, il existe chez le cholérique une perte énorme de liquide, occasionnée par les vomissements incessants et l'abondance extraordinaire des déjections alvines. A la suite de ces constatations, on a été conduit à rechercher, dans les lésions du tube gastro-intestinal, la

majeure partie des phénomènes de l'attaque de choléra asphyxique. L'organisme perdant davantage d'eau qu'il n'en reçoit, les lésions de la muqueuse de l'intestin grêle abolissant l'absorption complètement ou en grande partie, le sang s'épaissit ; il emprunte d'abord de l'eau aux tissus, mais cet emprunt a un terme, et il arrive un moment où les vaisseaux sont incomplètement remplis, l'eau des déjections est pris au sang lui-même ; la mauvaise distribution du sang, qui est beaucoup plus abondant et incessamment appelé par l'irritation intestinale dans les larges réseaux du mésentère, contribue encore à diminuer la masse du sang dans les artères de la périphérie. La masse du sang étant réduite, la pression artérielle s'abaisse conséquemment ; aussitôt la plupart des sécrétions, celle du foie et des reins en particulier, diminuent ou se suppriment. Les émonctoires naturels de l'organisme ne fonctionnant plus, le sang va se charger des principes toxiques produits par la désassimilation incessante des tissus. Mais les éléments anatomiques sont déjà altérés par la déshydratation qu'ils ont subie, une autre cause va encore les frapper dans leur nutrition : l'adulération de plus en plus profonde d'un sang déjà épaissi. Quoi d'étonnant alors si le cœur, subissant ces contre-coups comme les autres tissus de l'organisme, s'affaiblit et devient insuffisant pour sa tâche ! Le cœur, frappé d'adynamie, la circulation se déprime de plus en plus, le pouls disparaît dans les artères radiales, le sang, de plus en plus épaissi, stagne dans les veines de la périphérie, l'hématose est très incomplète

et le malade devient froid et violet, présentant cet aspect de « cadavre vivant » qui a si vivement frappé les auteurs.

Le fait primordial serait donc l'épaississement du sang, de lui découleraient les autres phénomènes morbides : l'abaissement de la pression artérielle et la diminution des sécrétions, l'inanition des tissus et la parésie du cœur, enfin l'arrêt de la circulation et de l'hématose.

Dans cette esquisse de la physiologie pathologique du choléra asphyxique, nous n'avons pas encore tenu compte de l'action des toxines sécrétées par les bacilles pathogènes qui sont à la surface de la muqueuse intestinale. Les bacilles, il est vrai, sont la cause des altérations de la muqueuse intestinale, de la perte des liquides, et par conséquent de l'épaississement du sang. Mais les toxines sécrétées par eux, en pénétrant dans le sang ou dans les tissus de l'organisme, semblent intervenir pour une part dans la production des phénomènes si caractéristiques du choléra asphyxique.

« Il y a, dans les urines des cholériques (1), dit M. le professeur Bouchard, un poison que j'appelle le poison cholérique. Ce poison, je ne puis le dénommer, ni le définir chimiquement, je ne le connais que par ses propriétés physiologiques, je ne sais s'il est fabriqué par l'organisme malade, élaborant vicieusement la matière, ou par des microbes, si c'est le pro-

(1) BOUCHARD. Leçons sur les auto-intoxications.

« duit de l'homme malade ou des parasites qui ont
« rendu l'homme malade ».

M. Hayem fait aussi remarquer (1) que les phénomènes de collapsus et d'algidité ne peuvent pas s'expliquer toujours par la déperdition des liquides, mais ils peuvent être dus à des toxines sécrétées par les microbes dans l'intestin, toxines qui agissent directement sur la thermogénèse.

Quoi qu'il en soit, il est bien certain que le malade plongé dans le collapsus algide, subit des intoxications multiples et rapides, et si le médecin n'intervient pas, il succombera peut-être à une intoxication urémique, produite par la non-élimination des déchets organiques, venant s'ajouter à l'intoxication cholérique primordiale.

La méthode des injections intra-veineuse dans le collapsus algide n'est donc pas une médication spécifique, c'est seulement une admirable médication des symptômes. Elle ne peut rien directement contre les toxines cholériques ou les bacilles, causes de tout le mal ; cependant, elle peut encore agir puissamment en ce sens, mais d'une façon détournée. La résistance organique du cholérique était près de défaillir, l'injection intra-veineuse remonte cette résistance ; le rappel des sécrétions et leur issue au dehors permettront au sang de se débarrasser de tous les poisons accumulés

(1) HAYEM. Comptes-rendus de la Société médicale des Hôpitaux, février 1891.

dans son sein, par le simple jeu des organes, et même des toxines cholériques ; l'organisme, mieux armé pour la lutte, en sortira peut-être victorieux.

En résumé, la médication symptomatique Latta-Hayem dilue le sang épaissi, relève la pression artérielle, favorise la réapparition des sécrétions disparues, fait cesser l'inanition des tissus, ranime le cœur et excite le système nerveux défaillant par la reprise de la circulation et de l'hématose. C'est la méthode de réaction la plus puissante, la plus prompte à agir dans le collapsus algide grave ; aucune méthode ne peut transformer aussi promptement un être insensible et cadavérisé en un individu encore plein de forces », comme dit M. Hayem, capable de répondre ensuite aux autres incitations thérapeutiques qu'on jugera utile de provoquer. Elle permet de gagner du temps, d'arrêter plus ou moins longtemps un mal terrible qui, quelques heures après, aurait emporté le malade ; dans ces heures de répit, l'organisme abattu pourra se ressaisir ; et, en l'y aidant, sortira peut-être victorieux de cette lutte formidable.

§ II. — Des injections intra-veineuses de solutions salines dans les hémorragies aiguës.

C'est encore d'une manière peu différente qu'agissent les injections intra-veineuses de sérum artificiel, dans les anémies aiguës. L'idée de remplacer la transfusion sanguine par l'injection intra-vasculaire d'eau salée, dans le but de parer à l'anémie post-hémorra-

gique est déjà un peu ancienne. Conheim qui, en 1869, fit l'expérience si curieuse de la *grenouille salée*, conçût cette idée, mais il ne la réalisa pas sur le vivant. MM. Jolyet et Laffont, dans une note à la Société de Biologie (1), parue en 1878, montrèrent la possibilité d'arracher à la mort des animaux exangues, en leur injectant dans les veines la solution des histologistes, c'est-à-dire l'eau salée à 0,5 p. 100.

En Allemagne, MM. Kronecker et Sander (2), dans un travail paru le 29 décembre 1879, admettent aussi que les injections chlorurées sodiques étaient indiquées après des hémorragies mortelles. M. Schwarz (3), dans une thèse d'agrégation soutenue à la Faculté de Halle, en juillet 1881, étudie encore de plus près cette question, et arrive aux mêmes conclusions. En la même année 1881, M. le professeur Hayem institue aussi des expériences sur le même sujet. Il arrive à la conclusion que l'injection salée faite au moment de l'apparition des grandes convulsions (mort imminente) ne produit qu'une résurrection temporaire chez les chiens. Elle serait incapable d'assurer la survie, par suite de

(1) JOLYET et LAFFONT. Sur les effets des injections salées dans le système circulatoire des animaux exsangues. (Soc. de Biolog., 9 nov. 1878).

(2) KRONECKER et J. SANDER. Transfusion de solution saline pour ranimer après les hémorragies (Berlin, Klin. Wochenst., 29 décembre 1879, p. 768).

(3) SCHWARZ. Thèse d'agrégation. Valeur des transfusions de solutions salines alcalinisées dans le système vasculaire en cas d'anémie aiguë (1881).

l'insuffisance de la quantité de sang restant dans l'organisme au moment où se produisent les grandes convulsions post-hémorragiques.

Cette conclusion était trop prématurée. M. Kronecker (1), dans un nouveau travail (1886), a fait voir que l'eau salée peut être assez efficace pour ramener définitivement à la vie des chiens sur le point de succomber par hémorragie. Pour atteindre ce but, M. Kronecker suit les règles suivantes : La solution doit être faite exclusivement avec du chlorure de sodium, à la dose de 0,73 p. 100. L'injection doit être pratiquée lentement avec un liquide porté à 38° environ. Tous les instruments doivent être au préalable stérilisés. La quantité de liquide injecté doit être au moins égale à celle du sang perdu. En dernier lieu, on doit faciliter le mélange du sang restant dans l'économie avec le liquide d'injection, à l'aide du massage des principaux viscères.

Le travail de M. Kronecker signalait des faits si précis et d'observation si rigoureuse, que M. Hayem s'empressa de les vérifier dès qu'il en eut connaissance (2). M. Hayem chercha d'abord un critérium de la mort fatale par hémorragie chez les chiens, lorsqu'on les abandonne à eux-mêmes. Il avait vu que quand on arrête l'hémorragie chez le chien, avant l'apparition

(1) KRONECKER. Etude critique et expérimentale de la transfusion d'eau salée, pour ranimer les chiens succombant à l'hémorragie (Correspondenz Blatt für Schweizer. Aerzte, 1886).

(2) G. HAYEM. Leçons de thérapeutique (2^e série, 1890).

des grandes convulsions, toutes les variétés de transfusion permettent la survie. Il a pu fixer au dix-neuvième du poids du corps la quantité de sang qu'il faut soustraire à un chien moyennement vigoureux, en une seule fois, pour le faire tomber dans un état d'anémie aiguë, fatalement mortel. Une perte un peu plus faible, ne s'élevant qu'au vingtième du poids du corps, peut également être suivie de mort, mais habituellement, elle permet la survie. Or, lorsqu'un chien frais perd d'un seul coup une quantité de sang s'élevant au dix-neuvième de son poids corporel, M. Hayem a vu qu'il meurt quand bien même on lui injecte de l'éther sous la peau. Au contraire, en le transfusant immédiatement avec de l'eau salée, en suivant les règles de M. Kronecker, la survie est assurée. M. Hayem confirme donc pleinement les résultats obtenus par M. Kronecker. Mais les injections d'eau salée, dit-il, ne valent pas le sang complet ; celui-ci fait revivre les animaux quand on les maintient assez longtemps dans le collapsus ; il n'en est pas de même des injections d'eau salée, qui échouent dans de semblables conditions. Elles doivent suivre immédiatement la production d'une hémorragie fatalement mortelle, chez le chien, si on n'intervient pas.

De ces dernières recherches si précises, de MM. Kronecker et Hayem, il résulte qu'au moment de la mort par hémorragie, il reste, dans certains cas, assez de sang dans l'organisme pour qu'une solution saline introduite dans les veines puisse empêcher la mort.

En appliquant ces données physiologiques à la patho-

logie, il n'est pas téméraire de penser que chez nombre de blessés ou d'opérés morts à la suite d'une hémorragie, il restait encore assez de sang dans l'organisme pour assurer la survie ; mais aux dangers de la perte de sang qui, par elle-même, n'était pas mortelle, s'est ajouté le choc traumatique, c'est-à-dire une dépression considérable du système nerveux qui a contribué pour une bonne part à l'issue fatale.

Il n'est pas difficile, actuellement de s'expliquer les résultats très encourageants obtenus, dans ces dernières années, avec les injections intra-veineuses d'eau salée, dans le traitement des anémies post-hémorragiques. Nous retrouvons ici le même mode d'action propre à tout liquide non nuisible pour l'organisme, qui entre dans le torrent circulatoire. Avec l'injection intra-veineuse, la disproportion purement mécanique qui existe entre la quantité du sang et la capacité des vaisseaux disparaît immédiatement, la tension intra-cardiaque se rétablit, les ganglions nerveux du cœur sont directement excités par le liquide d'injection mêlé au sang ; alors le cœur peut se contracter énergiquement, la circulation repart de même que la respiration, bientôt les centres encéphalo-bulbaires sont suffisamment ranimés par l'apport du sang et tout danger disparaît définitivement, s'il reste dans les vaisseaux une quantité de sang égale ou un peu supérieure à la moitié de la masse totale.

Voilà donc une conquête thérapeutique très utile, car elle accroit dans de fortes proportions les chances de guérir. La pratique a démontré qu'elle est supérieure

à tous les autres moyens usités jusqu'ici contre les hémorrhagies aiguës, la transfusion sanguine exceptée, car elle a réussi là où les stimulants diffusibles, l'auto-transfusion ou ligature des quatre membres, les injections de caféine et d'éther, etc., etc. avaient échoué. Ce qui rend cette méthode encore très précieuse, c'est sa facilité d'exécution, contrairement à la transfusion du sang complet, difficile et souvent impossible à pratiquer. Ce n'est guère que dans les grands hôpitaux bien outillés, possédant des appareils spéciaux, comme celui de Collin qui paraît être le meilleur et le plus simple, que la transfusion du sang complet serait possible. Encore faut-il trouver un donneur de sang et, sans exposer la vie de celui-ci (ce qui malheureusement a eu lieu, car il existe des cas de syncope et de mort chez les transfuseurs), préparer et pratiquer très rapidement la transfusion. Dans une hémorragie unique et foudroyante qui nécessiterait la transfusion du sang complet, par suite de la diminution de la masse sanguine à plus de la moitié, celle-ci sera impraticable, le chirurgien arrivera trop tard. Mais rapidement, se servant du sérum d'Hayem, s'il en a à sa disposition, ou faisant dissoudre du sel de cuisine dans la proportion indiquée par M. Kronecker (0,73 p. 100), il pourra à la rigueur improviser un appareil (un vase de Mariotte, ou un grand entonnoir en verre ou en métal, un long tube de caoutchouc et une petite canule, voilà tout ce qui est nécessaire) et arriver à temps pour pratiquer la transfusion salée, opération préliminaire, dans ce cas d'hémorragie foudroyante, de la transfusion sanguine.

Voilà déjà une indication bien nette de la transfusion salée, tirée de sa facilité d'exécution même.

Quant aux cas où l'hémorrhagie n'est pas mortelle par elle-même, mais se complique de choc opératoire ou traumatique, la transfusion salée suffit parfaitement. Les malades, il est vrai, ne reviennent pas aussi vite à la vie qu'avec la transfusion sanguine, mais ils ressuscitent cependant, et cela par une opération simple qui n'expose aucune existence.

La transfusion salée intra-veineuse semble donc indiquée dans tous les cas de collapsus hémorragiques qui ont résisté aux traitements ordinaires; en outre, elle est appelée à rendre des services comme opération préliminaire de la transfusion du sang complet; dans cette dernière circonstance, la conduite à tenir sera déterminée après une première transfusion salée, c'est pourquoi le chirurgien doit rester un temps suffisant auprès de son malade.

En toutes circonstances, le chirurgien devra se souvenir que la transfusion salée demande à être pratiquée rapidement après l'hémorrhagie, afin de se mettre dans les meilleures conditions de succès; il convient d'employer rapidement les moyens ordinaires, quitte à les laisser de côté, s'ils ne paraissent pas devoir réussir dans un temps court.

M. Hayem calcule que, si les choses se passent chez l'homme comme chez le chien, il faudrait injecter 3 litres 421 centimètres cubes de sérum artificiel, pour un homme du poids de 65 kilogrammes. Or, dans toutes les Observations que nous avons lues, où les signes

d'hémorragies étaient vraiment menaçants, jamais une telle quantité d'eau salée n'a été injectée. C'est qu'on n'est jamais intervenu dans des cas aussi extrêmes, dans des cas d'hémorragies absolument foudroyantes.

Il vaut mieux qu'il en soit ainsi, car autrement on risquerait fort d'échouer avec l'injection salée. Le plus souvent, dans les hémorragies de moyenne intensité, une injection de un litre et demi à deux litres suffira; mais on conçoit qu'il vaudra mieux pécher par excès que par défaut. Les Observations démontrent que des quantités moindres ont suffi. Dans ces cas, les accidents dépendaient plus du choc nerveux que de l'hémorragie proprement dite. On comprend, d'ailleurs, combien il est difficile de pouvoir discerner ce qui appartient à l'un ou à l'autre. Une femme qui vient d'accoucher, et chez laquelle se manifeste une hémorragie de la délivrance, est dans de singulières conditions morales; son système nerveux est déjà surmené, soit par la longueur du travail, soit par l'excitation que procure la joie d'une maternité ardemment désirée, ou déprimé à l'avance par une pusillanimité trop grande, venant de l'accouchée elle-même, ou occasionnée par l'entourage. Le patient, qui vient de subir une opération qu'il savait grave, n'est souvent pas dans de meilleures conditions morales. Dans de telles circonstances, une perte de sang peu grave par elle-même est souvent la goutte d'eau qui fait déborder le vase; on s'explique ainsi la perplexité des accoucheurs et des chirurgiens, et les effets souvent merveilleux qu'ils ont obtenus avec 5 ou 600 grammes de liquide. L'injection, en effet,

outre qu'elle ranime la circulation, agit aussi puissamment sur le système nerveux.

Les accoucheurs et les chirurgiens n'ont pas attendu les expériences précises de M. Kronecker, confirmées par M. Hayem, pour transporter, dans le domaine de la pratique, les premières données encore imparfaites fournies par les premiers physiologistes qui s'étaient occupés de cette question. A peine trois mois s'étaient écoulés depuis la publication de Schwarz, que le professeur Bischoff (de Bâle) pratique, le premier, la transfusion intra-veineuse de solution chlorurée sodique dans un cas d'hémorragie grave. Il s'agissait d'une perte de sang consécutive à un décollement tardif du placenta chez une primipare, qui revint à la vie après avoir subi une injection de 1,250 centimètres cubes.

Influencé par le travail de Schwarz, il fait cette injection dans l'artère radiale, donnant ainsi un mauvais exemple qui devait être suivi, et amena, dans d'autres mains (Kümmel), un cas de gangrène qui nécessita l'amputation de l'avant-bras.

Aujourd'hui, la transfusion par la voie artérielle est abandonnée; on ne se sert plus que de la voie veineuse.

Voici, d'après M. le Dr C. Roux, les premiers cas (en outre de celui de Bischoff) d'hémorragies traités par la transfusion de sérum artificiel :

« Outre les cas ordinairement cités de Küstner, « Kocher et Kümmel (2 cas), les plus connus sont ceux « de Schwarz lui-même, Küstner (2^e cas), des Anglais « Jennings et Coates (2 cas), de Szuman, Heyder « et Hacker. Un second cas de Schwarz a donné un « heureux résultat.

« De ces 14 essais de remplacer la transfusion sanguine par l'injection salée intravasculaire, neuf ont donné une guérison définitive; une dixième malade (Küstner n° 2) mourut trois semaines après d'une péritonite par perforation et les quatre autres (Küstner n° 1, Kümmel n° 1, Schwarz n° 1 et v. Hacker) servirent, malgré la mort des malades, à démontrer aussi l'efficacité de cette intervention, puisque les patients revinrent littéralement à la vie pour quelques heures ou quelques jours.

« Dans sept de ces cas, il s'est agi d'hémorragie pendant ou après un accouchement; dans cinq, de collapsus après opérations ou lésions traumatiques graves; dans le dernier, d'hématémèse abondante.

« La quantité de liquide injectée a varié entre 450 et 1,500 grammes. Tous les auteurs ont employé l'eau salée alcaline, sauf Jennings qui additionne l'eau de chlorure de potassium et de plusieurs sels sodiques, et Coates, qui prit dans un cas de l'eau pure (guérison) (1). »

Aujourd'hui, il serait difficile de compter les cas épars dans la littérature médicale; chaque année, les feuilles périodiques d'Angleterre, de Suisse et d'Allemagne surtout en publient d'assez nombreux. Déjà dans le travail que nous venons de citer, M. C. Roux rapporte 14 Observations de collapsus, soit hémorra-

(1) Revue Médicale de la Suisse romande. Sur l'injection intravasculaire d'eau salée remplaçant la transfusion, 12 janvier 1884, Dr C. Roux.

gique pur, soit aggravé de choc traumatique ou opératoire, presque toutes recueillies à l'hôpital de l'île à Berne et la plupart dans le service du professeur Kocher, jusqu'à l'année 1884. Kocher estime tellement ce mode de traitement que, depuis le mois de novembre 1881, il y a toujours, à sa clinique, le nécessaire pour faire immédiatement une injection intra-veineuse, lorsqu'on entreprend une opération grave.

Les Anglais E. Jennings, W. Caotes, Whipple, Remfry, Rye Smith, Mayo-Robson mettent aussi souvent en pratique ce mode de traitement; ce dernier le généralise absolument et conseille d'introduire la transfusion dans l'arsenal chirurgical destiné aux ovariectomies, aux hystérectomies et aux grandes amputations.

En Allemagne, la transfusion d'eau salée jouit de la même faveur. H. Thomson, entre autres auteurs, rapporte dix Observations de transfusion d'eau salée dans les veines, provenant de la clinique de Küstner. Quatre fois, les sujets ont été sauvés : il s'agissait de deux hémorragies puerpérales et de deux hémorragies post-opératoires. Dans les six autres cas, la transfusion a été funeste.

En France, le même courant d'opinion favorable se produit aussi pour la transfusion d'eau salée; nous croyons savoir que, dans les services de MM. Guyon et Segond, tout le matériel nécessaire est prêt à l'avance pour parer aux syncopes hémorragiques ou autres qui peuvent se produire après les grandes opérations.

Les résultats fournis par la transfusion salée dans les collapsus subits, soit hémorragiques, soit simple-

ment opératoires, sont, en effet, très satisfaisants. La moitié des malades au moins ont dû la vie à ce mode d'intervention.

Probablement verrons-nous bientôt, à cause de l'excellence de ce procédé, à coup sûr inoffensif, toutes les salles d'accouchements et toutes les salles d'opérations munies du matériel et des solutions nécessaires, pour pouvoir le mettre en pratique en toutes circonstances données.

§ III. — Des grandes injections sous-cutanées de sérum artificiel dans le choléra asiatique.

L'injection intra-veineuse de sérum artificiel est une opération d'une réelle simplicité, absolument inoffensive. Avec un médecin aseptique, un liquide d'injection bien filtré, stérilisé à l'autoclave, ou même plus simplement fait avec de l'eau distillée bouillie, avec des instruments stérilisés ou simplement plongés un temps suffisant dans l'eau bouillante, après désinfection préalable au sublimé ou à l'acide phénique; avec ces précautions faciles à prendre en tous lieux, grand hôpital, chez l'habitant de la ville ou à la campagne, il n'y a aucun accident à redouter, la phlébite, ni aucune autre complication ne se produisent.

Cependant, beaucoup de médecins sont restés timides; ils redoutent la phlébite ou l'entrée de l'air dans les veines; enfin, ils éprouvent une certaine répugnance à prendre le bistouri, à inciser la peau et la veine, à se transformer, en un mot, en chirurgien. Leur imagina-

tion s'est alors donnée carrière et ils ont été à la recherche d'une opération plus simple encore que l'injection intra-veineuse et pouvant donner les mêmes résultats. Ils ont alors créé l'injection sous-cutanée de grandes quantités de liquide, appelés par les uns *hypodermoclyse*, par d'autres *transfusion hypodermique*. On a voulu substituer cette hypodermoclyse aux injections intra-veineuses dans le choléra asiatique et dans les anémies aiguës.

C'est en 1883 que Samuel (de Königsberg) et J. Michael (de Hambourg) recommandèrent presque simultanément les injections de grandes masses d'eau salée, dans le tissu cellulaire des cholériques. En 1884, Cantani utilisa la nouvelle méthode à Naples et engagea plusieurs de ses confrères napolitains dans la même voie ; sur 187 cholériques traités à Naples par l'hypodermoclyse, 114 guérissent, soit 61 guérisons pour 100. La même année, Semmola (de Naples) se déclara aussi partisan de ce procédé. En 1886, Bela von Angyan (de Budapest) publiait les résultats obtenus chez 274 cholériques par l'hypodermoclyse : 186 guérisons et 168 décès, soit 40 0/0 de guérisons.

En 1892, à Paris, MM. Siredey et Mathieu, médecins des hôpitaux, acceptent et mettent en pratique l'hypodermoclyse. M. Siredey, à l'Hôtel-Dieu annexe, soumet 54 malades à ce traitement. Dès les premiers phénomènes d'algidité, de cyanose, il faisait une injection de 150 à 300 grammes de sérum d'Hayem, soit à l'aide de l'appareil de Burlureaux, soit à l'aide de diverses seringues d'une contenance de 25 à 60 c. c. Il faisait l'injection profondément dans le tissu cellulaire sous-

cutané, ou à travers les muscles de la cuisse ou de la fesse. Malgré la quantité de liquide injecté, il n'est survenu aucun accident immédiat ou éloigné. La douleur était nulle chez les cholériques en collapsus, assez vive chez certains malades, parfaitement supportable néanmoins. Il injectait presque toujours en même temps 1 ou 2 c. c. d'éther et autant de caféine. Les injections étaient répétées deux ou trois fois dans les vingt-quatre heures, quelquefois davantage, suivant les indications. La dose quotidienne variait de 300 à 500 grammes de sérum.

Sur les 54 malades ainsi traités, 38 sont morts, 16 ont guéri sans autre intervention. Dans les cas favorables, la diurèse se rétablissait au bout de vingt-quatre à trente-six heures (1).

M. Mathieu a traité une trentaine de malades par l'hypodermoclyse, de 400 grammes à un litre et même davantage de sérum d'Hayem, combinée avec les injections de caféine à haute dose. Sous cette double influence, il a vu une augmentation de la diurèse.

Sa conclusion est celle-ci : il n'hésitera pas à l'avenir à employer de nouveau et plus largement encore ces injections soit d'emblée dans les cas moyens, ou consécutivement à la transfusion intra-veineuse dans les cas graves (2).

A Hambourg, les médecins, en 1892, se sont divisés

(1) SIREDEY. Le choléra à l'Hôtel-Dieu annexe. (Comm. à la Soc. méd. des Hôp., 4 nov. 1892.)

(2) MATHIEU. Comm. à la Soc. méd. des Hôp., 4 nov. 1892.

en deux camps ; ils sont cependant unanimes à reconnaître que le véritable traitement de la période d'algidité, c'est la transfusion d'eau salée ; mais cette transfusion, ils la pratiquent par des voies différentes, les uns, par la voie intra-veineuse, les autres, par la voie hypodermique. Nous avons déjà vu que Rumpf, Schede, Rieder, Jolasse, Heyse et Mouchot se sont déclarés partisans, de la transfusion intra-veineuse. J. Michael, Lauenstein et Kümmell, tiennent pour l'hypodermoclyse (1).

Michael est un partisan ardent de l'injection sous-cutanée ; d'après lui, elle ne le céderait en rien à la transfusion intra-veineuse, même dans les cas de choléra algide grave, et donnerait des résultats analogues à celle-ci.

Lauenstein recommande l'hypodermoclyse, soit pour compléter les effets de l'injection dans les veines, soit pour constituer l'opération initiale.

Kümmell lui attribue des effets moins rapides, mais plus durables que ceux de la transfusion dans les veines. Il la pratique à l'aide de deux aiguilles introduites simultanément pour gagner du temps.

Paul Guttman (de Berlin) a aussi pratiqué, à l'hôpital de Moabit, les injections sous-cutanées d'une solution de sel de cuisine. Son jugement est certainement trop

(1) Discussion à la Soc. méd. de Hambourg, *loc. cit.* — J. MICHAEL. Sub cutane Infusionem bei cholera. (Deutsche méd. Wech., n° 39, p. 882, 1892.)

absolu, car il n'hésite pas à considérer l'hypodermoclyse comme le plus grand progrès réalisé dans le traitement du choléra depuis 1866. Pour soutenir cette opinion, il se fonde sur les effets thérapeutiques analogues des injections intra-veineuses ou sous-cutanées et sur la supériorité de ces dernières sur les premières, parce que les accidents seraient moins à redouter, le manuel opératoire plus simple et enfin l'application bien plus facile dans la clientèle de la ville et de la campagne.

Mais l'expérience a décidé et la lecture des divers travaux français et allemands sur la dernière épidémie de choléra, ne laisse pas de doute à cet égard, l'hypodermoclyse a échoué au stade de collapsus algide grave. Si les statistiques obtenues avec l'hypodermoclyse paraissent en général meilleures qu'avec l'injection intra-veineuse, c'est que les médecins ont dans l'immense majorité des cas, réservés l'hypodermoclyse aux cas de moyenne intensité, peu graves et peu pressants. Ces statistiques ne sont donc pas comparables entre elles.

Dans le collapsus algide grave, lorsque la stase veineuse périphérique est considérable, l'absorption du tissu cellulaire est très ralentie et devient inefficace, elle n'est plus assez rapide pour exciter le cœur, relever la pression artérielle et ranimer les fonctions cérébro-spinales. C'est la conclusion à laquelle sont arrivés en France, MM. Siredey et Mathieu.

Chez l'adulte, les indications des deux transfusions paraissent aujourd'hui bien déterminées: l'hypodermo-

clyse dans les cas de moyenne intensité, peu pressants; l'injection intra-veineuse, ou phléboclyse, comme propose de l'appeler M. Galliard, dans les formes foudroyantes et dans le collapsus algide grave, avec disparition complète du pouls. Enfin, l'ingénieuse proposition de M. Galliard gagnerait à être acceptée et pratiquée dans les nouvelles épidémies. L'hypodermoclyse étant une opération d'une grande facilité d'exécution, M. Galliard voudrait la voir appliquer d'abord aux domiciles des cholériques, comme opération préliminaire, permettant de gagner du temps et d'éviter ces catastrophes qui font que les malades meurent trop souvent, dans les voitures des ambulances, avant d'arriver à l'hôpital.

L'hypodermoclyse est une opération très facile à exécuter; les médecins cités plus haut avaient été séduits par cette facilité même et poussés à en multiplier l'application d'une façon un peu exagérée.

Il suffit d'avoir un bock en verre ou en métal, semblable à ces bocks à injection vaginale qui existent dans tous les services d'accouchement; à la partie inférieure du bock s'adapte un tube en caoutchouc long de un mètre cinquante environ, interrompu vers son milieu par un index en cristal et terminé par une aiguille deux fois plus large et deux fois plus longue que celle de la seringue de Pravaz; tout praticien trouvera l'aiguille convenable dans les boîtes des appareils aspirateurs Potain ou Dieulafoy. L'injection doit être faite profondément et atteindre la couche musculaire afin d'éviter le plus possible la douleur qui se produit

manifestement quand les malades ne sont pas plongés dans le collapsus. Les régions qui se sont montrées favorables à l'introduction de grandes masses de sérum sont : les cuisses, les fesses, la peau du ventre, la région sous-claviculaire. Un léger massage facilite la résorption qui est complètement effectuée ordinairement en vingt à trente minutes.

L'instrumentation peut être la même pour l'injection intra-veineuse ; à l'aiguille de l'appareil précédent, il suffira de substituer une petite canule en verre ou en métal, de dimension juste suffisante pour permettre son introduction dans la petite ouverture de la veine. En élevant ou en abaissant le bock, on obtiendra la pression et la rapidité désirées. Pour maintenir le liquide à une température constante, ordinairement de 38°, il suffira de plonger le bocal ou le bock dans un seau d'eau portée à la même température. L'aide tenant le seau par l'anse, montera sur un escabeau ou sur une chaise, ou bien le seau sera placé sur un meuble assez élevé ; la pression désirable et pour l'injection intra-veineuse et pour la sous-cutanée sera ainsi obtenue.

Voilà deux opérations simples qui peuvent se faire avec les mêmes instruments, aussi bien à l'hôpital qu'à la ville et à la campagne.

L'introduction de l'air dans les veines est rendue absolument impossible, en purgeant complètement d'air le tube en caoutchouc et en maintenant parfaitement la canule dans la veine, pendant toute la durée de l'opération qui exige, en général, quinze à vingt minutes.

Tout ce petit matériel est facilement désinfecté quel-

ques minutes avant l'opération, dans la solution phéniquée forte par exemple, puis plongé immédiatement, pendant un quart d'heure, dans l'eau bouillante.

C'est encore le même matériel qui pourra servir pour la transfusion péritonéale de sérum artificiel, dont nous dirons seulement quelques mots.

§ IV. — Des grandes injections sous-cutanées de sérum artificiel dans les hémorragies aiguës.

Nous avons vu l'hypodermoclyse être opposée à l'injection intra-veineuse, dans le traitement du choléra ; de même pour le traitement des anémies aiguës, certains médecins ont préféré l'injection sous-cutanée à l'injection intra-veineuse.

Pregaldino, croyons-nous, a le premier préconisé les injections sous-cutanées d'une solution de sel marin dans l'anémie aiguë (1). Il croit avoir fait des expériences démonstratives et empêcher de succomber à l'hémorragie des animaux auxquels il injecte sous la peau une grande quantité d'eau salée. Ces injections sous-cutanées devraient être préférées, suivant lui, afin d'éviter la phlébite et l'entrée de l'air dans les veines. Le nombre considérable de transfusions pratiquées pendant la dernière épidémie de choléra, fait justice de ces craintes. La solution salée, injectée sous la peau,

(1) PREGALDINO. (Bull. de l'Académie de médecine de Belgique, févr. 1887)

serait absorbée rapidement, dans les cas d'anémie sub-aiguë. La pression sanguine se relèverait sensiblement et remonterait graduellement un quart d'heure après l'injection sous-cutanée ; mais les pulsations cardiaques resteraient petites et fréquentes, et la respiration ne reviendrait pas de suite à son rythme normal.

Il est évident que les injections sous-cutanées ne sont pas le moyen de choix dans les anémies aiguës, leur action étant plus lente. Si l'hémorragie est menaçante, il faudra s'adresser au moyen le plus rapide, l'injection dans les veines. Dans les cas de demi-collapsus, beaucoup de moyens peuvent ranimer les malades ; l'injection sous-cutanée pourra être employée si on le désire, elle remplira l'indication de faire monter la pression sanguine et de rappeler facilement le malade à ses sens complets.

§ V. — De la transfusion péritonéale de sérum artificiel.

La transfusion péritonéale sanguine a été imaginée en 1879 par Ponfick (de Breslau) ; elle fut étudiée quelques mois après par Bizzozéro et Golgi et entra bientôt, avec ces deux médecins, dans le domaine de la clinique et d'une façon si prépondérante, qu'en Allemagne et en Italie, la transfusion péritonéale sanguine prit la place de la transfusion intra-veineuse.

En France, en Angleterre, en Espagne, en Amérique, cette opération ne fut jamais en faveur et complètement délaissée.

L'appareil instrumental décrit plus haut est suffisant

pour la pratiquer ; le tube de caoutchouc est terminé par une aiguille métallique en bec de flûte ; on fait une petite incision de la peau au bistouri, au-dessus de l'ombilic, jusqu'à la ligne blanche ; puis limitant avec l'index, la pénétration de l'aiguille jusqu'au degré jugé nécessaire, on l'enfonce d'un seul coup dans le ventre. Chose curieuse, il est rare de perforer l'intestin grêle, et Oré (de Bordeaux) nous dit dans son article « Transfusion » du dictionnaire de Jaccoud que, jusqu'à ce jour, on n'a encore rapporté aucun fait de ce genre.

Ces travaux sur la transfusion péritonéale sanguine faits par les auteurs allemands et italiens ont montré que c'est une opération toujours douloureuse, elle a été suivie quelquefois de ballonnement du ventre, enfin, Concato a pu retrouver deux cas de péritonite qui ont entraîné la mort.

Après l'idée de faire absorber du sang humain par la séreuse péritonéale, vint naturellement celle beaucoup plus pratique d'exécution et encore moins dangereuse, de remplacer le sang complet par du sérum artificiel. La solution chlorurée sodique physiologique introduite dans le péritoine est promptement résorbée et ne produit pas d'accidents.

Mais cette transfusion péritonéale, faite avec une solution de sel de cuisine, a l'inconvénient d'être un peu douloureuse et de sembler être une opération toujours sérieuse. Aussi elle est peu employée et ses indications spéciales sont vraiment peu nombreuses. Elle peut cependant être utile dans les trois cas suivants : dans le choléra asphyxique grave, dans le choléra infantile

à marche très rapide, dans l'anémie aiguë rapidement mortelle, mais dans certaines circonstances spéciales seulement.

En effet, chez les petits enfants, chez certaines femmes aux veines peu développées et chargées d'embonpoint, il sera quelquefois impossible de trouver une veine convenable, pour introduire la solution saline, et faire cesser le collapsus soit cholérique, soit hémorragique. C'est dans des conditions semblables que, pendant l'épidémie de choléra de 1884, M. Hayem introduisit dans le péritoine d'une femme, deux litres de solution chlorurée sodique (à 0,5 0/0) et dans celui d'un enfant de sept à huit ans, 1,200 grammes environ de la même solution. Ces deux malades succombèrent du fait du choléra, mais non de l'injection. Chez le petit garçon qui succomba douze heures après l'opération, on ne trouva à l'autopsie plus que deux ou trois cuillerées de liquide dans le péritoine ; celui-ci était d'ailleurs absolument sain.

L'observation suivante, due à O. Bernhard, montre encore l'utilité de la transfusion péritonéale dans certains cas très rares. Il s'agissait d'un enfant de huit jours, hémophilique, pris d'une hémorragie ombilicale que Bernhard ne parvint à arrêter qu'avec une ligature. Mais aussitôt après, l'enfant tombe dans un collapsus analogue à la mort. Vu les difficultés de la transfusion à un âge aussi tendre, Bernhard pratique une injection sous-cutanée d'une solution salée chaude. En dépit de massages, la tumeur formée par le liquide injecté ne se résorbe pas. Bernhard se décide alors comme der-

nière ressource, à faire une transfusion dans la cavité péritonéale. Il injecte 150 gr. de solution salée à 0,6 p. 100, à la température de 40° centigrades. L'effet fut merveilleux. L'enfant ne tarda pas à donner des signes de vie et à crier. La tumeur liquide se résorba. Au bout de quelques minutes, la piqûre de l'injection se mit à saigner abondamment et Bernhard dû y appliquer une suture entortillée.

Depuis lors l'enfant se développe bien (1).

Cette transfusion péritonéale étant appelée à jouer un rôle simplement exceptionnel en thérapeutique, il n'y a pas lieu d'y insister ici davantage.

§ VI. — Du lavage du sang dans les intoxications et dans les maladies infectieuses.

Les cliniciens de toutes les époques ont remarqué l'importance extrême, la nécessité absolue de la diurèse abondante dans le cours ou vers la fin des maladies aiguës graves. Le pronostic est en raison directe de la diurèse. Les études chimiques et bactériologiques contemporaines n'ont pu que confirmer cette utilité de la diurèse abondante dans les maladies infectieuses et les auto-intoxications. En effet, on a trouvé dans l'urine toutes sortes de matières extractives produites par

(1) Hémorragie ombilicale chez un nouveau-né, par O. BERNHARD. (Correspondenz-Blatt f. schweizer Aerzte, 1^{er} nov. 1889 et Revue de Hayem, tome 35.)

l'exagération des combustions fébriles, des toxines résultats de l'activité des microbes et enfin quelquefois, ces microbes eux-mêmes.

L'utilité du bon fonctionnement des émonctoires dans les maladies aiguës, en particulier des reins, est donc une chose désirable, sans laquelle le sang se charge de poisons nuisibles qui infecteront bientôt tout l'organisme. Quand nous faisons prendre des boissons en abondance aux patients atteints de maladies aiguës graves, ce n'est pas tant pour satisfaire leur soif souvent vive, que pour forcer l'organisme à absorber de l'eau et faire ainsi monter la pression artérielle générale et par son intermédiaire la pression rénale, si utile à la production de l'urine. M. le professeur Debove a en vue ce but si important et il cherche à le réaliser de la manière la plus naturelle et la plus facile, en incitant ses typhiques à boire le plus possible, soit six à sept litres de liquide dans les vingt-quatre heures.

L'utilité de la diurèse est aussi grande dans les intoxications aiguës ou chroniques. Dans les néphrites aiguës, dans la maladie de Bright, dans l'intoxication gravidique par exemple, la vie est peu en danger si le filtre rénal fonctionne relativement bien, mais s'il vient à se boucher, l'existence est immédiatement menacée.

Dans toutes les maladies, les médecins ont cherché à assurer le maintien des sécrétions de l'organisme par des moyens plus ou moins actifs. Trop souvent leurs efforts ont échoué. Après avoir introduit dans l'économie de grandes masses d'eau par la voie veineuse ou par la voie sous-cutanée et en avoir constaté

les effets physiologiques sur le cœur et sur la pression sanguine, des médecins éminents n'ont pas été longtemps à se demander si ce n'était pas là un moyen puissant pour agir sur la diurèse et entraîner au dehors tous les poisons qui menacent d'infecter et de tuer les malades. De là, à la dénomination pittoresque « du lavage du sang » il n'y avait qu'un pas.

Les physiologistes devaient les premiers s'engager dans cette voie. MM. A. Dastre et P. Lory instituent des recherches sur les animaux et communiquent au monde médical dès le 15 août 1888, les résultats de leurs expériences (1).

« Avec les injections intra-veineuses d'eau salée
« physiologique (7 p. 1,000) chez le chien et le lapin,
« on peut obtenir, disent-ils, un véritable lavage du
« sang et des tissus. On peut introduire, par l'appareil
« circulatoire, une quantité considérable d'eau salée
« (quadruple du volume du sang et même au-delà) sans
« provoquer chez l'animal aucun accident, si les reins
« sont en bon état. Le liquide injecté passe du sang
« dans les tissus pendant la première phase de l'expé-
« rience et revient ensuite des tissus dans le sang pen-
« dant la seconde phase. Les émonctoires, et tout en
« première ligne, l'émonctoire rénal, rejettent pen-

(1) A. DASTRE et P. LORY. Le lavage du sang (Arch. de physiologie, 15 août 1888). Nouvelles recherches de l'injection de l'eau salée dans les vaisseaux (Archiv. de physiologie, 1889). Lavage du sang dans les maladies infectieuses (Société de Biologie, 1889).

« dant ces deux phases, d'une manière régulière et
« constante, l'excès d'eau introduite.

« En s'échappant de l'organisme, ce liquide n'en-
« traîne aucun élément essentiel, il est seulement
« chargé d'une petite quantité de produits solubles
« indifférents.

« Il s'est opéré ainsi un véritable lavage à la fois du
« sang et des tissus ; l'urée en particulier, paraît avoir
« été balayée au fur et à mesure de sa formation.

« Il était à supposer que parmi ces matériaux enle-
« vés par le lavage à l'organisme et éliminés par les
« urines, pourraient se trouver quelques principes
« solubles nuisibles à l'économie, dans le cas où ces
« produits y auraient été introduits directement, soit
« par intoxications chimiques, soit par intoxications
« virulentes. S'il en était ainsi, le lavage du sang eût
« constitué une méthode thérapeutique intéressante, au
« moins au point de vue théorique.

« C'est cette conséquence que nous avons voulu sou-
« mettre à l'épreuve expérimentale.

« Nous avons injecté à des animaux (lapins, chiens)
« des cultures pures et virulentes de microbes patho-
« gènes; nous avons provoqué ainsi les infections char-
« bonneuse, morveuse et pyocyanique. En second lieu
« nous avons déterminé l'intoxication diphtérique en
« injectant le produit soluble et débarrassé de microbes
« au moyen duquel MM. Roux et Yersin ont reproduit
« le complexe symptomatique de la diphtérie.

« Les animaux étaient divisés en deux lots : le pre-
« mier servait de témoin et devait nous renseigner sur

« les conséquences de l'évolution des phénomènes morbides ; les animaux du second lot étaient soumis au lavage par les injections intra-veineuses.

« Contrairement à nos prévisions, le lavage a eu pour conséquence de hâter l'évolution des accidents et la terminaison mortelle. Dans tous les cas, les animaux (inoculés ou intoxiqués) lavés ont péri plus rapidement que les témoins. Nos expériences antérieures ayant démontré l'innocuité de l'opération du lavage en elle-même, l'aggravation observée ici ne saurait lui être attribuée. Deux explications se présentent pour rendre compte de l'accélération constatée dans la marche des accidents.

« *Première supposition* : La diminution plus ou moins considérable de la résistance vitale, diminution peu dommageable et facilement réparée dans les cas ordinaires, mais plus périlleuse lorsqu'une action toxique ou virulente vient s'y ajouter.

« *Deuxième supposition* : Le lavage a pour conséquence de diffuser et de répartir d'un coup dans tous les départements de l'organisme la matière nocive dont, sans cela, l'envahissement eût été plus lent.

« Il peut arriver que le poison transporté par le véhicule salé dans toutes les parties de l'économie, les imprègne pour ainsi dire toutes à la fois et porte ainsi une atteinte grave à la vitalité générale.

« Ou bien, si l'action toxique est localisée à un système particulier, il peut se faire que dans le cas du lavage, ce système soit pénétré plus rapidement et plus complètement que dans les conditions ordinaires.

« Nous nous imaginions que l'élimination urinaire
« empêcherait ou compenserait ces conséquences
« fâcheuses.

« Il n'en a rien été, soit que l'élimination des pro-
« duits toxiques fabriqués par les microbes ne se fasse
« pas par le filtre rénal, soit qu'elle ait lieu d'une façon
« insuffisante. »

Ces résultats sont peu encourageants; cependant MM. Dastre et Loye se promettent d'instituer de nouvelles expériences, de les varier, et de s'assurer si leur conclusion première doit rester définitive.

Les médecins, dans leur lutte âpre contre les maladies, trop souvent battus, mais jamais désespérés, soutenus par le louable espoir d'arracher à la mort le plus grand nombre possible de leurs semblables, n'ont pas perdu toute espérance en présence de ces expériences plus que négatives. L'idée paraissait féconde, et ils ne voulurent pas l'abandonner de suite. Aussi, nous voyons M. le Professeur Sahli (de Berne) s'engager résolument dans cette voie, et tenter le lavage du sang de ses malades gravement atteints. Peut-être l'excès même du lavage, dans les expériences de MM. Dastre et Loye, a-t-il été un peu nuisible (ils font passer de l'eau salée, dans les veines des animaux, jusqu'à quatre fois le volume du sang, et même au-delà); les médecins ne devaient pas tenter le lavage du sang sur une aussi vaste échelle, et rester dans des limites plus modestes. C'est sans doute là ce qui nous explique la satisfaction éprouvée par M. Sahli, chez les malades auxquels il a pratiqué des injections sous-cutanées, dans le but de

provoquer la diurèse, et peut-être aussi l'élimination des poisons. M. Sahli injecte sous la peau un litre d'une solution physiologique de chlorure de sodium (de 6 à 7 p. 1000) tous les jours, ou même deux fois par jour, suivant les cas. Il aurait obtenu des effets satisfaisants dans les fièvres typhoïdes graves et dans les auto-intoxications (urémie, coma diabétique). Il en résulterait souvent une diurèse marquée et, à coup sûr, une dilution des substances toxiques répandues dans l'organisme. Ces injections sous-cutanées ne seraient contre-indiquées, seulement, quand l'œdème constitue par lui-même un danger, ou lorsque le cœur fléchit. Elles ont l'inconvénient d'être douloureuses et de produire un œdème local, peu persistant, il est vrai (1).

C'est encore la même idée poursuivie par M. Porak et son interne, M. Bernheim, avec leurs injections sous-cutanées [d'eau salée, employées comme diurétiques dans le traitement de l'albuminurie gravidique grave et de l'éclampsie puerpérale. Comme tous les accoucheurs, ils avaient vu que, dans l'albuminurie gravidique et dans l'éclampsie, le pronostic est favorable, lorsque la sécrétion urinaire est conservée ou peu amoindrie; dans le cas de suppression de la fonction rénale, au contraire, le péril est imminent. Ils cherchèrent alors à faire monter la tension artérielle, véri-

(1) D'après la *Revue des Sciences médicales de Hayem*, H. Sahli, Heber Auswaschung des menschlichen organismus... (Du lavage de l'organisme humain et des effets des injections d'eau dans les maladies. Sammlung, Klin. Vorträge, n° 41. 1890). V. aussi la *Semaine Médicale*, 1^{er} octobre 1890.

table régulateur de la sécrétion urinaire, en injectant de l'eau salée (7 gr. 1/2 pour 1000 gr. d'eau) dans le tissu cellulaire sous-cutané. Ils ne voulurent pas employer les injections intra-veineuses dans l'éclampsie, de peur de ne pas pouvoir maintenir en place la canule introduite dans la veine, pendant les convulsions de la malade. En outre, ils se demandèrent s'il n'y avait pas quelque inconvénient à projeter dans le sang, d'une façon un peu brutale, des quantités considérables d'eau salée. En cas d'imperméabilité du filtre rénal, que deviendrait l'augmentation de la masse du sang ? Ne courraient-ils pas le risque de voir s'effectuer des congestions du côté du cerveau ou des poumons ? C'est pourquoi ils donnèrent la préférence aux injections sous-cutanées. Ils injectèrent jusqu'à 500 et 1000 gr. de liquide à la fois. La diurèse a été d'autant plus abondante que la quantité d'eau salée injectée a été plus considérable. Sur six femmes grosses traitées par les injections sous-cutanées, atteintes, l'une d'urémie à forme dyspnéique grave, et les cinq autres d'éclampsie avec diminution considérable des urines, l'influence sur la sécrétion urinaire fut évidente chez toutes, les attaques d'éclampsie parurent favorablement amendées ; deux éclamptiques seulement moururent, et encore, l'une d'entre elles, chez laquelle les accès d'éclampsie avaient disparu, fut emmenée chez elle par son mari qui la croyait guérie, puis ramenée quelques jours après à l'hôpital, au milieu d'attaques d'éclampsie si graves, qu'elle mourut avant qu'on pût lui porter secours.

MM. Porak et Bernheim concluent de la façon sui-

vante : Les injections sous-cutanées abondantes d'eau salée produisent une diurèse assurée et rapide ; les résultats obtenus dans l'urémie à forme dyspnéique et dans l'éclampsie ont été satisfaisants, et sont de nature à nous engager à poursuivre nos expériences (1).

L'application de la méthode des injections intra-veineuses ou sous-cutanées dans le choléra, relève encore du lavage du sang. Sans doute, on se propose d'abord de remédier à l'épaississement du sang, de ranimer le cœur et la circulation ; mais, en rétablissant la circulation du sang et la pression artérielle, on se place dans de bonnes conditions pour favoriser la diurèse, et, par là même, l'épuration du sang, pour chasser au dehors cette toxine, trouvée en 1884, par M. Bouchard, dans l'urine de ses cholériques.

Il est une maladie où le médecin se trouve souvent désarmé : c'est l'urémie, qu'elle soit consécutive à une néphrite aiguë ou chronique. Ordinairement, on commence le traitement par les drastiques énergiques, puis on arrive à la saignée de 500 gr. ; le mieux survient, mais n'est souvent que passager ; des médecins hardis pratiquent alors une seconde saignée de 250 à 300 gr. ; inutile de dire que les inhalations d'oxygène et le lait sont donnés en abondance. L'issue est presque toujours

(1) PORAK et BERNHEIM. Des injections sous-cutanées d'eau salée, employées comme diurétiques, en particulier dans le traitement de l'albuminurie gravidique grave (Nouvelles Archives d'Obstétrique et de Gynécologie, 25 mai 1893.)

fatal. Nous n'ignorons pas que la saignée procure des guérisons dans l'urémie, mais nous les croyons moins nombreuses qu'on ne le dit. Pour notre compte, nous avons vu quatre fois les saignées employées dans l'urémie, et quatre fois, les malades sont morts, après une euphorie passagère d'un ou deux jours. Après la saignée, ne conviendrait-il pas d'injecter dans la veine, le double d'eau salée, soit 1000 gr. par exemple, afin d'éviter la chute de la tension sanguine (passagère, il est vrai), si défavorable à la sécrétion rénale ? Ou encore, si le cas est moins pressant, injecter de l'eau salée dans le tissu cellulaire ? Il est évident que ce mode de traitement ne conviendrait pas aux urémies compliquées d'anasarque. Après la diarrhée profuse produite par les drastiques, (diarrhée pourtant utile, car il est probable qu'elle élimine beaucoup de produits toxiques par l'intestin), si on pratique, je suppose, une saignée de 500 gr., il est possible qu'on détermine momentanément une chute de la pression sanguine, qui peut être nuisible au fonctionnement des reins qu'on cherche à rétablir. Quoiqu'il en soit de ces considérations, l'avenir nous fera juger de ces tentatives où plusieurs médecins paraissent déjà s'engager avec ardeur.

Le lavage du sang n'a encore donné lieu, en thérapeutique, qu'à des essais timides ; les médecins novateurs, qui ont recours à ce mode de traitement, en sont satisfaits ; nous devons souhaiter voir l'avenir confirmer ces expériences. La médecine doit, chaque jour, s'enrichir de nouvelles méthodes, chaque jour acquérir des

armes nouvelles ; chaque jour marcher plus vite dans la voie du progrès. Nous devons accueillir toutes les expériences raisonnables, sauf à les rejeter bien vite, si elles ne répondent pas à l'espoir qu'elles avaient fait naître.

Dans le présent chapitre et dans les précédents, nous avons vu employer de grandes quantités, quelquefois plusieurs litres à la fois, de sérum artificiel ; dans le chapitre suivant, nous allons voir les médecins préoccupés d'atteindre d'autres buts, réduire de plus en plus les doses de sérum artificiel et arriver à en injecter sous la peau seulement quelques grammes.

§ VII. — Des petites injections sous-cutanées, ou transfusions hypodermiques de sérum artificiel fréquemment répétées.

Il serait bien difficile de dire à quelle idée théorique ont satisfait au début les premiers médecins qui se sont imaginés d'injecter sous la peau de petites quantités de liquides dits sérums artificiels. Ces liquides sont, d'ailleurs, de compositions bien variables ; les uns renferment simplement du chlorure de sodium, les autres du phosphate de soude, d'autres, encore du chlorure de sodium, du phosphate de soude, du sulfate de soude, voire même jusqu'à de l'acide phénique. Le hasard a probablement ici, comme dans beaucoup d'autres circonstances, servi le médecin. Des effets inattendus ont été produits par l'injection d'un de ces liquides ; c'en

était assez pour diriger l'esprit curieux des médecins dans de nouvelles recherches.

M. le Professeur Luton (de Reims) est un des premiers médecins qui se sont occupés de l'introduction dans l'organisme, des médicaments par la voie hypodermique. Déjà dès 1882, dans ses *Etudes thérapeutiques*, il parle des injections de solutions alcalines. « Déjà, « dit-il, lorsque, en 1882 (1), nous commençons nos « injections de sel marin contre certaines douleurs localisées, il était évident que l'action locale se doublait « d'effets généraux remarquables ; et Nélaton, s'emparant de ces faits que mentionnait son élève « Lubanski (1874), en faisait l'application au resserrement des ligaments du bassin après l'accouchement « et en généralisait l'emploi jusqu'à lui demander une « action tonique universelle. Nous avons été conduits « bien vite à confirmer ces vues par d'autres motifs « tout à fait imprévus. Lorsqu'en l'année 1874, nous « avons étudié l'effet des injections sous-cutanées des « sels purgatifs, nous avons reconnu, indépendamment du fait principal, qu'on ne saurait nier, des « résultats accessoires plus intéressants encore. C'est « ainsi que l'injection de 50 centigrammes à 1 gramme « de sulfate de soude, en dissolution, pouvait combattre les vomissements en général ; et surtout les vomissements sans matière de la coqueluche, de la dys-

(1) LUTON (de Reims). De la transfusion hypodermique (Archives générales de Médecine, 1884.)

« pepsie, de la grossesse et jusqu'à ceux d'origine
« organique.

« Mais il y a mieux encore, et le fait suivant, tout
« étrange qu'il soit, s'est présenté à notre observation.

« Il y a environ 5 ans, une femme âgée alors de 30
« ans, vint nous consulter pour une affection que nous
« nous contenterons de qualifier de dyspepsie essen-
« tielle. Elle était extrêmement émaciée, ayant du
« dégoût pour la plupart des aliments; vomissant ceux
« qu'elle parvenait à ingérer, même le lait. On l'eût faci-
« lement prise pour une phtisique, si l'auscultation
« n'était pas venu démentir ce diagnostic de visu.

« En présence d'un tel état et sous le coup de mes
« recherches sur l'influence des injections de solutions
« de sels neutres contre les vomissements, je tentai
« l'emploi de ce moyen. Je lui fis à la face postérieure
« de l'avant-bras gauche une injection de 5 grammes
« d'une solution de sulfate de soude au dixième : soit
« 50 centigrammes de sel. Je ne fus pas peu surpris
« des bons effets de ce genre de traitement. Tout parut
« aussitôt rentrer dans l'ordre, chez cette femme. Les
« vomissements cessèrent, l'appétit revint, les forces
« reparurent, sinon l'embonpoint. Et pendant trois
« mois, tout alla pour le mieux. Au bout de ce temps,
« le même groupe d'accidents morbides se reproduisit
« et la malade vint d'elle-même réclamer l'injection
« dont elle s'était si bien trouvée. Les mêmes avan-
« tages en furent encore le résultat et s'épuisèrent
« aussi dans le même délai.

« Et c'est ainsi que les choses se passent depuis

« 5 ans. A quelques jours d'intervalle près, il faut à
« cette malade sa dose de sulfate de soude en injection
« hypodermique ; nous pourrions dresser le
« tableau de nos diverses opérations, avec les dates
« successives.

« Il y a un an, à peu près, elle subit une crise grave
« de métrorrhagie, dont on vint pourtant à bout ; et rien
« ne fut changé depuis lors, quant à la nécessité de
« cette injection périodique. Désireux de savoir si les
« intervalles pourraient être augmentés avec une dose
« plus forte, nous avons doublé l'injection ; et c'est 10
« grammes de solution que nous injectons actuellement.
« Il ne nous a pas semblé que les temps de repos
« fussent de plus longue durée.

« Et, en effet, lorsqu'on s'interroge sur la signification
« de ce cas singulier, on est bien obligé de reconnaître
« qu'il n'y a pas de proportion entre la cause et
« les effets. On voit bien se produire une sorte de stimulation
« analogue à celle que provoquerait la transfusion d'une
« petite quantité de sang ; mais ce mouvement factice,
« d'ordre plutôt dynamique que substantiel, s'épuise vite ;
« et il faut recommencer à le produire. La durée d'un
« son dépend moins de l'amplitude des vibrations que de
« la persistance de la cause qui l'a engendré.

Revenant sur ce qu'il appelle la transfusion hypodermique,
le 2 février 1893 (1), M. Luton rapporte deux

(1) LUTON. De la transfusion hypodermique (Gaz. des Hôp., n° 14, 1893.)

cas analogues au précédent. Un ouvrier plombier vient environ toutes les six semaines lui demander le secours de ces mêmes injections, pour pouvoir soutenir le travail pénible qu'il a à faire. Cet homme est resté débilité à la suite d'une maladie grave et il est trop heureux de pouvoir être réconforté à si bon compte. Une demoiselle, dont la venue des règles est toujours pénible, vient lui demander, à la veille de ses règles, une injection de sérum pour lui permettre de franchir cette période difficile.

Beaucoup d'individus affaiblis et de vieillards plongés dans la débilité sénile doivent, selon M. Luton, à ces mêmes injections, le relèvement de leurs forces et la prolongation de leur existence. M. Luton pratique ces injections avec la petite seringue de Pravaz chargée cinq fois de suite, l'aiguille restant en place dans le tissu sous-cutané, ou avec une seringue analogue à celle de Pravaz, mais d'une contenance de cinq centimètres cubes. Il a remarqué qu'il fallait s'éloigner le plus possible de la peau, pour éviter les abcès. Cette règle passe avant la pureté des solutions. Quant à leur degré de concentration, elle varie avec l'espèce du sel employé : le sulfate de soude est très bien toléré au dixième ; le chlorure de sodium est très irritant et doit être réduit au vingtième ; le phosphate de soude exige les mêmes atténuations, mais en raison de sa faible solubilité. Après plusieurs tâtonnements, M. Luton s'est arrêté, en 1884, à la formule suivante :

Eau distillée.	100 grammes
Phosphate de soude cristallisé	5 —
Sulfate de soude	10 —

Le phosphate de soude, dit-il, est l'élément indispensable de tout sérum artificiel ; quant au sulfate de soude, il est surtout destiné à donner à la préparation le degré de densité voulu ; il figure aussi le chlorure de sodium, plus particulièrement indiqué, mais trop irritant pour l'usage hypodermique, surtout à cette dose de 10 0/0. C'est avec cette solution ainsi préparée qu'il a obtenu les merveilleux résultats rapportés plus haut ; et, chose encore plus curieuse, une dose minime suffirait et son action se ferait sentir pendant un mois au minimum. « Nous avons employé l'expression de « transfusion hypodermique », dit-il, puisque nous « obtenons des effets équivalents à ceux de la transfusion du sang, avec des injections ramenées à une « proportion minimum de 5 grammes. Ce que l'on « ignore, c'est la persistance des effets d'une pareille « injection, et nous maintenons qu'une injection de « 5 grammes, pratiquée une fois par mois, peut répondre aux besoins les plus impérieux. »

Les effets immédiats de ces injections « corroborantes » sont, d'après l'auteur, peu marqués ; elles sont à peine senties, surtout si l'on a le soin de tiédir le liquide. Après leur absorption, le corps se réchauffe, une chaleur diffuse et modérée se répand partout. On remarque une légère excitation fonctionnelle générale ; quelquefois il y a un peu de céphalalgie ; l'appétit au travail et à la pensée se trouve notablement exaltée. Les effets ultérieurs persistent pendant quelques jours, voire même un mois.

Que dire des effets thérapeutiques du sérum artifi-

ciel de M. Luton et des merveilleux résultats obtenus par son emploi, dans les trois exemples rapportés plus haut ? Il ne nous convient pas de mettre en doute les affirmations de M. Luton ; mais, nous avouons être encore plus embarrassé que l'auteur, pour trouver une explication physiologique aux effets si remarquables et si persistants de sa solution, sur l'état général des malades et surtout à des doses aussi petites et aussi éloignées les unes des autres. Nous n'avons jamais vu employer la solution de M. Luton, par conséquent nous ne sommes pas compétent pour discuter sur ses effets ; nous pouvons simplement dire qu'avec des doses très notablement plus fortes de sérum artificiel contenant 7 grammes p. 1,000 de chlorure de sodium, nous n'avons jamais vu, dans nos essais chez les petits enfants, des résultats aussi notables et aussi persistants. On est porté, malgré soi, à se demander si M. Luton ne s'est pas trouvé en face de nerveux, de neurasthéniques, très facilement suggestionnables. La femme dyspeptique, le pombier fatigué, la demoiselle aux règles douloureuses, qui viennent périodiquement et très ponctuellement rechercher la force et le courage dans une petite injection mensuelle, devaient certainement avoir une confiance absolue dans leur médecin, confiance que celui-ci avait probablement, et avec raison, cherché à développer et à entretenir. Quoiqu'il en soit, il serait injuste de ne vouloir pas reconnaître une certaine action aux injections de M. Luton, puisque nous voyons, depuis lui, MM. Chéron et Crocq

fil (de Bruxelles), obtenir aussi des effets généraux utiles avec des sérums artificiels à peu près analogues.

Ces injections de sérum, M. Luton les préconise dans les maladies suivantes : choléra proprement dit, choléra sporadique ; choléra infantile, cachexie des nouveau-nés, athrepsie ; cachexies en général ; maladies d'épuisement, par hémorragie, par flux, par dyspepsie, par allaitement porté à l'extrême, par suite de couches, par convalescence, par anémie ; dans la chlorose, dans la débilité des vieillards, dans la dyspepsie, dans la neurasthénie, dans le tabes et autres affections nerveuses ; en un mot, dans toutes les maladies où les forces sont diminuées.

M. Luton penserait même traiter avec avantage, avec ses petites injections, le choléra vrai, tant il a confiance en leur action excitante et tonique.

C'est en 1884 qu'il a préconisé ce traitement. M. E. Luton (1), son fils, a fait passer cette idée du domaine théorique dans celui de la pratique. Pendant l'épidémie de choléra de 1892, à l'hôpital des Enfants-Malades, dans le service de M. le Dr d'Heilly, il aurait traité avec ces injections tous les enfants atteints du choléra. Une seule injection de 5 gr. aurait suffi le plus souvent ; il en serait résulté des effets remarquables, principalement dans les cas de choléra foudroyant. Cependant, chez quelques malades, il aurait fallu recommencer

(1) E. LUTON. Traitement du choléra à l'Hôp. des Enfants malades (Revue générale de clinique et de thérapeutique, n° 38, 21 septembre 1892).

cette injection ; et, chaque fois, les malades sont sortis de l'état d'affaissement et d'algidité dans lequel ils se trouvaient. La période de réaction se trouverait constamment et admirablement favorisée. En résumé, sur 16 enfants atteints de choléra confirmé, 2 enfants seulement seraient morts et tous deux dans la période de réaction.

Nous sommes dans l'impossibilité de discuter sur ces faits ; si le diagnostic de choléra vrai était exact, ce serait avoir mauvaise grâce que de ne pas voir là le plus merveilleux et le plus facile à appliquer de tous les traitements connus. Malheureusement, M. E. Luton doit se tromper, et le choléra vrai, encore plus semble-t-il chez les enfants, reste une terrible maladie, qui défiera encore longtemps les efforts des médecins. Ne voyons-nous pas, à Paris, le choléra de 1892 donner 44,05 p. 100 de mortalité, et à Hambourg 43 p. 100, malgré les nouveaux traitements, lavage de l'estomac, entéroclyse, hypodermoclyse et injection intra-veineuse ?

Enfin, M. Luton a encore trouvé une nouvelle application aux injections de son sérum artificiel.

« Les sérums artificiels, dit-il, peuvent devenir des « véhicules très utiles pour diverses substances em- « ployés par la voie hypodermique (1). Ils semblent « communiquer à ces agents thérapeutiques leur pro- « priété de pouvoir réduire les doses et la permanence

(1) LUTON. De la transfusion hypodermique (Gazette des Hôp., 2 févr. 1893).

« de leurs effets. C'est à l'usage du sel de cuivre, contre la tuberculose en général, que nous avons adopté cette association si avantageuse. »

A 100 gr. du sérum artificiel dont la formule a été rapportée plus haut, il fait ajouter 20 centig. d'acétate de cuivre. L'acétate de cuivre, préalablement dissous et mélangé au sérum artificiel, donne un trouble opalin, bleuâtre, c'est une sorte de précipité qui est en suspension à l'état colloïde. Aussi, on ne doit pas filtrer la liqueur. 5 gr. de ce produit est la dose moyenne pour un adulte ; on pourrait encore réduire cette dose jusqu'à 1 gr. ou une seringue de Pravaz. « Une pareille » atténuation, loin de nuire au résultat total, lui vient « plutôt en aide et répond à cette loi que l'intensité de la » réaction est en rapport exact avec la gravité du mal et « son degré d'avancement. Celle-là donne à son tour la » mesure de l'importance de l'affection qu'on a à combattre. Ainsi, tandis que pour le premier degré de la tuberculose, il n'y a pour ainsi dire pas d'autre restriction « que celle qu'inspire la prudence la plus élémentaire ; » pour les degrés ultérieurs, il y a plutôt lieu de modérer son action que de la développer. Il y a dans « cette espèce de contradiction une difficulté que la » pratique seule est appelée à résoudre. »

On ne s'est pas borné à demander des effets généraux utiles contre la tuberculose au sérum cuprique de M. Luton, car nous voyons M. E. Luton à l'hôpital des Enfants-Malades, dans le service de M. le Dr de Saint-Germain, et sous la direction de ce chirurgien, traiter les tumeurs blanches des enfants par des injections

sous-cutanées de phosphate de cuivre, d'après une formule (1) peu différente de celle du sérum cuprique de M. Luton père. Les résultats immédiats de ces injections contre les tuberculoses articulaires seraient satisfaisants, mais il est impossible de savoir si ce mode de traitement ne comporte pas des récidives, car il est d'un usage encore trop récent dans le service de M. de Saint-Germain (2).

Nous n'insisterons pas davantage sur ces tentatives de traitement de la tuberculose par un sérum cuprique; nous en avons dit assez pour montrer les tendances de M. Luton à généraliser les emplois de son sérum artificiel. Nous voulons terminer en présentant la conclusion même de M. Luton : « Il n'y a aucun des effets obtenus avec les dits liquides organiques qu'on ne puisse reproduire à l'aide de certaines solutions salines, qualifiées de sérums artificiels, et dont le phosphate de soude est l'agent essentiel » ; et plus loin il ajoute : « Une injection mensuelle de 5 gr. de sérum artificiel, de la composition indiquée ci-dessus, peut entretenir un homme affaibli et valétudinaire dans un

(1) 1° Phosphate de soude cristallisé.....	5 gr.
Eau distillée	{ aa 30 gr.
Glycérine.....	
2° Acétate de cuivre.....	1 gr.
Eau distillée.....	{ aa 20 gr.
Glycérine	

Mélanger les deux solutions sans filtrer.

F. S. A. — Pour injections hypodermiques.

(2) Semaine médicale, n° 64, 21 décembre 1892.

état d'énergie suffisante pour subvenir à un travail qui le fasse vivre. • Voilà donc une méthode plus ancienne, puisqu'elle date de 1884, qui se dresse devant une autre méthode rivale et plus jeune, mais dont la marche a été plus brillante et plus rapide, celle des injections de liquides organiques, celle de M. Brown-Séguar. Nous ne voulons pas discuter ici les mérites comparés de ces deux méthodes ; il nous suffit, pour la seconde, de nous faire le modeste écho du monde médical qui parle dans les Sociétés savantes ou écrit dans les feuilles périodiques. La méthode de M. Brown-Séguar semble être à l'apogée de son succès ; déjà des médecins éminents font plus que d'émettre un doute philosophique, ils ne lui reconnaissent pas une action supérieure à celle d'une méthode de suggestion quelconque ; d'autres, comme MM. Luton, Crocq fils (de Bruxelles), Chéron et, en dernier lieu, M. Huchard, attribuent des effets très remarquables aux injections de sérum artificiel. Pour M. Crocq, on obtiendrait des effets absolument semblables à ceux du liquide testiculaire avec une solution de phosphate de soude au cinquantième. M. H. Huchard qui, depuis quelque temps, emploie aussi ces injections de sérum artificiel, les croit destinées à remplacer, dans une certaine mesure, les injections de liquides organiques (celles de liquide testiculaire, d'extrait de capsules surrénales ou addisonniennes, qu'il a proposées et auxquelles il a renoncé). Elles produiraient les meilleurs effets, et il se propose de publier des Observations où il les a vus modifier assez rapidement et avantageusement les états neurasthéniques et

l'anémie. Chez une de ses malades de l'hôpital, atteinte de chlorose, les globules sanguins ont augmenté manifestement (500,000 de plus) après ces injections pratiquées pendant trois semaines. M. Huchard injecte profondément sa solution dans le tissu cellulaire de la région fessière, à la dose de 5 à 10 gr. tous les deux jours environ ou deux fois par semaine (1).

Mais ce serait exposer la méthode des petites injections de sérum artificiel, à voir l'enthousiasme se refroidir, comme cela nous semble être le cas pour celle de M. Brown-Séquard, que d'exagérer ses mérites et surtout d'arriver aux conclusions de M. Luton, qui prétend produire des effets toniques et excitants avec une dose de 5 gr., répétée seulement une fois par mois. Déjà, les continuateurs de M. Luton sont plus modestes, et M. Huchard dit formellement qu'il faut injecter des doses plus fortes et plus fréquemment répétées. M. Chéron qui, depuis 1885, se sert avec succès d'un sérum artificiel de sa composition, ne prétend pas non plus obtenir des effets aussi merveilleux que M. Luton, surtout avec d'aussi petites doses de phosphate de soude et aussi espacées les unes des autres.

(1). H. Huchard. La médication tonique et excitante par la méthode hypodermique (Rev. gén. de cliniq. et de therap., 45 et 29 mars 1893). Il se sert de la formule suivante, modification de celle de M. Chéron : eau pure stérilisée, 400 gr., phosphate de soude chimiquement pur, 10 gr., chlorure de sodium chimiquement pur, 2 gr. (ou 4 gr.), sulfate de soude chimiquement pur, 5 gr., acide phénique neigeux, 0,50 centig.

M. Chéron, après plusieurs essais comparatifs, s'est arrêté à la formule définitive suivante :

Acide phénique neigeux	1 gr.
Chlorure de sodium chimiquement pur.....	2 gr.
Phosphate de soude chimiquement pur.....	4 gr.
Sulfate de soude chimiquement pur	8 gr.
Eau distillée stérilisée.....	100 gr.

Il se sert de ce liquide, en injections hypodermiques, dans le traitement des inflammations pelviennes aiguës ou chroniques (salpingo-ovarites, pelvi-péritonites, cellulites pelviennes) à la dose variable de 5 à 100 gr. (1). Il attribue à ces injections les avantages suivants : 1° elles diminuent les douleurs occasionnées par ces inflammations ; 2° elles favorisent la résorption des exsudats pelviens ; 3° elles combattent l'anémie consécutive à ces maladies ; 4° elles améliorent considérablement les fonctions digestives.

M. Chéron explique ces différents résultats en se basant principalement sur la surélévation de la tension musculaire produite par ses injections. Immédiatement après l'injection de 5, 10, 20 gr. ou plus de sérum artificiel, il y a une élévation de la tension artérielle.

(1) J. CHÉRON. Rev. médico-chirug. des maladies des femmes, 1889, p. 787; Ibidem, n° du 25 septembre 1892; Un nouveau mode de traitement des inflammations pelviennes; Transfusions hyperdynamiques répétées de sérum artificiel (Congrès international de gynécologie et d'obstétrique de Bruxelles et Bulletin médical, 21 sept. 1892).

Dans les cas de phlegmasie péri-utérine, il y a hypotension permanente, la tension oscille entre 9 et 12 centimètres de mercure au sphygmomanomètre, alors que la tension physiologique varie de 16 à 18 centimètres. Or, après l'injection de 5 à 10 gr., dans les cas de pelvi-péritonite aiguë, comme dans les cas de pelvi-péritonite chronique, M. Chéron a vu se produire une élévation de 2 ou 3 centimètres, et cette élévation persistait un jour et quelquefois davantage. C'est pourquoi il conseille de commencer le traitement par des transfusions de 5 à 10 gr., répétées plusieurs fois par jour dans les cas aigus, tous les jours ou tous les deux ou trois jours dans les cas chroniques. Mais si une injection de 5 à 10 gr. ayant été pratiquée, on ne constate qu'une modification légère de la pression sanguine, on ne doit pas s'attarder à répéter les petites doses. Il faut faire aussitôt des transfusions de 20, 40, 60 gr. même, de façon à relever nettement la pression sanguine et à la relever d'une façon durable.

Dans les cas anciens, chez des malades épuisés, très déprimés, ce sont aussi les transfusions de 20 à 40 gr. qui, seules, ont une action durable; les petites transfusions donnent une surélévation momentanée; mais, au bout de cinq ou six heures, l'hypotension reparaît; dans ces conditions également, les hautes doses doivent être préférées à la répétition des petites transfusions de quatre à cinq fois par jour.

La règle à suivre est celle-ci, d'après M. Chéron : il faut pratiquer des transfusions assez abondantes pour obtenir une élévation nette de la tension artérielle; il

Il faut répéter les transfusions assez souvent pour que la tension se rapproche de la normale. Il y a même avantage à créer, pendant quelque temps, une hypertension légère (19 à 21 centim.) lorsque l'exsudat est ancien et que la résolution est lente à se produire. Toutes les fois que M. Chéron a pu maintenir, pendant une ou deux semaines, une hypertension légère, la résorption s'est effectuée avec une rapidité étonnante, alors que l'ancienneté des lésions ne permettait pas d'espérer de modification immédiate.

A l'appui de cette loi de thérapeutique générale relative à la résorption des exsudats liquides ou solides, M. Chéron a rapporté l'exemple suivant au Congrès international de Gynécologie et d'Obstétrique de Bruxelles (1892). En 1885 entra à Saint-Lazare une malade pâle, amaigrie, parétique, épuisée par des métrorrhagies remontant à une dizaine d'années. L'abdomen, gros comme celui d'une femme à terme, était le siège d'une tumeur prise par Maurice Raymond, M. Tenneson et M. Chéron, pour un corps fibreux. Des injections sous-cutanées d'une solution de sels de soude amenèrent promptement la disparition des hémorragies utérines et la disparition de la tumeur. Cette tumeur, par conséquent, ne pouvait être un fibrome; c'était sans doute un énorme plastron de pelvi-péritonite. De nombreuses applications de ce même moyen au traitement des inflammations pelviennes (pelvi-péritonite, cellulite, etc.), donnèrent le même résultat.

Nous ne savons pas si M. Chéron a toujours obtenu la résorption des exsudats de pelvi-péritonite dans un

temps court. D'autre part, nous avons connaissance de cas où il existait de grands plastrons de pelvi-péritonite guéris par les moyens ordinaires : bonne alimentation, air de la campagne, pointes de feu ou vésicatoires locaux souvent répétés, le tout combiné à l'usage des eaux sulfurées sodiques. Mais ce traitement est fort long ; il nécessite plus de six mois, un an et même davantage quand il y a guérison, car celle-ci n'est pas la règle. La méthode de M. Chéron constituerait un réel progrès si ses confrères en gynécologie en proclamaient, comme lui, l'efficacité. Bien des opérations sanglantes, souvent graves, seraient évitées aux malades, et nul doute que celles-ci préférassent quelques petites piqûres, à peine douloureuses et sans aucun danger, à une ouverture du ventre.

M. Chéron a encore remarqué l'efficacité de la transfusion hypodermique de sérum artificiel aux sels de soude sur le rétablissement des fonctions digestives. Des malades, qui ne pouvaient plus manger, voient leur appétit se développer à la suite de ces injections ; elles digèrent facilement, engraisent et augmentent de poids. La conséquence de l'amélioration des fonctions digestives, c'est la cessation de l'anémie, qui accompagne toujours les pelvi-péritonites chroniques. Sans recourir aux ferrugineux, M. Chéron a vu peu à peu le nombre des globules rouges augmenter chez ses malades ; en même temps, il s'est assuré que la valeur individuelle des globules suit une marche corrélative jusqu'à atteindre la normale. C'est pourquoi il donne à ces injections le nom de transfusion hypodermique, ne

pouvant se défendre de rapprocher leurs effets avec ceux de la transfusion du sang complet.

Revenant encore sur cette question, dans une lecture à l'Académie de Médecine, M. Chéron résume ainsi les effets physiologiques produits par toutes les transfusions hypodermiques à la dose de 1 à 60 grammes :

Augmentation de la force de contraction du myocarde ;

Relèvement de la tension artérielle ;

Augmentation de la capacité vitale du poumon ;

Régularisation des circulations locales et de la température ;

Accroissement de la puissance musculaire ;

Rénovation globulaire plus ou moins accusée ;

Augmentation de la diurèse ;

Suractivité des échanges nutritifs (augmentation de l'urée, de l'acide urique, etc.).

Il a constaté et mesuré tous ces phénomènes à l'aide d'instruments appropriés, ce qui permet d'écarter toute idée de suggestion. Les effets subjectifs rapportés par les sujets en expérience sont :

Le relèvement de l'appétit ;

L'augmentation de la puissance du travail intellectuel ;

La sensation de bien-être et de force, etc.

Toutes les transfusions hypodermiques produisent des effets analogues, quelle que soit la nature du liquide introduit sous la peau (huile créosotée, chlorure de sodium, suc testiculaire, substance médullaire ou

cérébrale, sang ou sérum de sang d'animaux), pourvu qu'il ne possède aucun pouvoir toxique et qu'il n'exerce aucune action locale nocive.

C'est ce que M. Chéron appelle la loi générale de l'hypodermie (1).

Nous nous associons avec M. le Dr Chéron sur les conclusions suivantes : augmentation de la force de contraction du myocarde, relèvement de la tension artérielle, régularisation des circulations locales et de la température ; augmentation de la diurèse ; relèvement de l'appétit et de l'état général. Nous avons obtenu ces effets avec des injections sous-cutanées d'eau salée et de sérum d'Hayem chez les nourrissons ; nos Observations rapportées plus loin le démontrent. Quant aux autres conclusions de M. Chéron, elles sont probablement aussi applicables à nos nourrissons ; nous ne les avons pas recherchées.

En résumé, sans rien vouloir exagérer, disons simplement que les petites injections sous-cutanées de sérum artificiel, fréquemment répétées, sont utiles dans les états de débilité consécutifs aux maladies aiguës et chroniques, les états de neurasthénie et d'anémie, en un mot dans les maladies où les forces sont diminuées. En outre, ces injections sont inoffensives : si elles sont antiseptiquement faites, jamais il ne survient d'abcès,

(1), Loi générale de l'hypodermie, hypotension artérielle et transfusions hypodermiques. Lecture du Dr Chéron, médecin de Saint-Lazare, à l'Académie de Médecine, séance du 27 juin 1893 (V. in Gazette des Hôpitaux du 29 juin 1893, n° 74).

ni d'indurations consécutives. C'est là une grande supériorité sur les divers liquides organiques livrés par le commerce, dont le médecin ne sera jamais sûr de la provenance, et avec lesquels il aura toujours à redouter des accidents locaux plus ou moins graves.

DEUXIEME PARTIE

Des injections sous-cutanées de sérum artificiel dans le traitement des diarrhées et de l'athrepsie infantiles.

CHAPITRE PREMIER

Considérations générales sur le traitement actuellement en usage
contre les diarrhées des enfants. — Historique des injections sous-
cutanées dans ces maladies.

Avant d'entrer dans le cœur même de notre sujet, il
est bon de jeter un coup d'œil sur le traitement classi-
que des diarrhées infantiles.

Nous ne tenterons pas de présenter une classification
quelconque de ces diarrhées : cela nous serait impossi-
ble. On conçoit quelle distance considérable sépare le
choléra infantile ou maladie d'été des Américains, de
ces gastro-entérites infectieuses de l'allaitement ou du
sevrage mal conduits, de ces gastro-entérites secon-

daïres des fièvres éruptives, ou des autres maladies infectieuses dont est si souvent frappé le jeune âge. Malgré les origines si diverses de ces maladies et leurs marches si dissemblables, si elles n'arrivent pas à la guérison complète, en supposant qu'elles n'aient pas tué plus ou moins rapidement, elles conduisent toutes à des entérites chroniques souvent incurables et dont le dernier terme est l'athrepsie infantile de Parrot.

Il nous est impossible de passer en revue le traitement de chacune de ces maladies.

Voyons simplement celui du choléra infantile, la variété la plus grave de toutes les diarrhées des enfants. Qui peut le plus, peut le moins.

D'ailleurs les principes du traitement et les armes thérapeutiques à mettre en usage dans ces diarrhées, diffèrent peu.

Pour le traitement de l'entérite cholériforme, il semble que beaucoup de médecins soient sortis, ou sur le point de sortir de la période des potions au bismuth, au laudanum, ou à l'élixir parégorique. Malgré les recherches de beaucoup de bactériologistes, Epstein, Baginsky, A. Lesage, etc., nous ne connaissons guère l'agent ou les agents de cette infection spéciale. Il est certain cependant que, dans le choléra infantile, les sucs digestifs ont perdu, avec leur action digestive, leur pouvoir bactéricide. Le tube gastro-intestinal, au lieu de faire de la digestion, comme à l'état normal, fait de la putréfaction et des fermentations toxiques. Aussi l'idée de chasser les microbes, d'évacuer leurs produits nuisibles, et d'assurer, si possible, l'asepsie

des voies digestives, s'est imposée à l'attention des médecins. Baginsky et Monti réalisent déjà un progrès, en proposant dans les diarrhées aiguës un peu graves, les grandes irrigations intestinales à l'eau bouillie, boriquée, ou autre.

A. Epstein adopte une pratique encore plus utile, en proposant le lavage de l'estomac. Cette méthode bien-faisante au premier chef est vite adoptée par Escherich, Léo, Baginsky, etc., médecins de langue allemande ; en France, MM. Grancher, Hutinel, Sevestre, Legroux, etc., s'en servent aussi avec prédilection.

Mais c'est là nettoyer le tube digestif, seulement par les deux bouts ; il reste la partie la plus longue, l'intestin grêle, sur laquelle les moyens précédents n'ont pas d'action.

Bien des efforts ont été tentés en ce sens ; et, on peut le dire, la question est bien loin d'être résolue. Le nombre est déjà grand des agents essayés pour assurer l'antisepsie de l'intestin grêle ; la naphthaline, le salicylate de bismuth, le thymol, le salol, le naphtol, voire même le sublimé, etc., etc., ont été employés, mais sans grand succès. En général, la plupart des médecins des enfants semblent peu favorables à l'emploi de ces médicaments, ils sont trop toxiques pour la plupart et les doses minimales auxquelles on est obligé de les employer, les rendent inutiles, absolument incapables d'assurer une antisepsie même incomplète.

Il reste toutefois un purgatif de choix, qui est en même temps un cholagogue et un antiseptique non sans valeur, c'est le calomel. Beaucoup de médecins

s'en servent avec prédilection ; et nous voyons notre maître, M. le D^r Hutinel, en faire un usage constant aux Enfants-Assistés. Après le lavage de l'estomac et du gros intestin, il administre, à plusieurs reprises s'il le faut, le calomel à la dose de 3 à 5 centigr. jusqu'à un an, pour achever de débarrasser le tube digestif de tous les produits nuisibles contenus dans son intérieur. A cette évacuation des matières toxiques obtenue avec le calomel et les lavages de l'estomac et de l'intestin, on ajoute ordinairement quelques médicaments regardés encore comme utiles : l'acide lactique en limonade préconisée par MM. Hayem et Lesage contre la diarrhée verte, mais encore utile dans d'autres diarrhées ; le salol, d'après quelques-uns ; le benzo-naphtol préconisé par MM. Gilbert et P. Le Gendre qui le représentent comme un vrai antiseptique intestinal, doué de peu de toxicité.

L'indication urgente, dans le choléra infantile, d'évacuer au dehors les microbes et les matières toxiques est ordinairement remplie de la façon précédente, par les médecins les plus autorisés. Que dire de ceux qui en sont encore sous le règne des potions au bismuth, à l'opium, ou autres plus ou moins astringentes ? Au début du choléra infantile, cette conduite est peu justifiable aujourd'hui. Ce serait aller à l'encontre du principe précédemment formulé, favoriser la rétention et l'absorption de toutes les substances toxiques contenues dans le tube digestif, et en définitive faire plus de mal que de bien. Il faut là-dessus accepter l'opinion de Trousseau et s'en tenir à sa grande expérience clinique.

En parlant de l'opium, il dit : « Je ne connais pas de remède plus désastreux, je n'en connais point non plus qui soit plus fréquemment et plus imprudemment employé. Je le vois prescrire souvent à de telles doses que, si le malade n'en rejetait pas la plus grande partie, il serait infailliblement empoisonné. Une seule goutte de laudanum, c'est-à-dire un trente-deuxième de grain d'opium, suffit pour jeter un enfant d'un an dans une stupeur qui dure quelquefois quarante-huit heures. » Et plus loin, il ajoute : « Dans le choléra infantile, l'opium, sous n'importe quelle forme, doit être rigoureusement proscrit. Si, dans quelques cas, il suspend les vomissements, il amène trop rapidement aussi la période typhoïde, et celle-ci est d'autant plus redoutable, qu'elle arrive plus près du début de la maladie, absolument comme dans le choléra asiatique (1). »

S'il faut s'efforcer d'évacuer au dehors tous les microbes et toutes les matières toxiques, de même on ne doit pas s'empresse de nourrir le petit malade, pour ne pas s'exposer à voir reparaitre dans le tube digestif, les mêmes putréfactions que l'on vient de combattre. De là, l'indication de la diète hydrique, consistant en eau albumineuse et en potion de Todd, l'une et l'autre étant données froides, pour calmer la soif des enfants. Tous les médecins ont été émerveillés de la facilité

(1) TROUSSEAU. Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu, leçon sur le choléra infantile.

avec laquelle, même les plus jeunes enfants, supportent cette diète hydrique ; et elle a paru plus d'une fois avoir une influence favorable sur la rapidité de la guérison. Quand les accidents graves sont passés, l'enfant est remis au sein ou à l'usage du lait stérilisé, avec beaucoup de précautions et très graduellement.

Quelquefois au début du choléra infantile, ou dans d'autres gastro-entérites infectieuses graves, la chaleur du corps est très élevée, la peau est brûlante, sèche et aride, la langue est sèche ; c'est dans ces circonstances que l'usage des bains froids à 27° ou 28°, répétés toutes les trois heures, jusqu'à abaissement notable et durable de la température, est utile et devient une pratique salutaire.

Voilà le traitement ordinairement suivi, dans les formes moyennes du choléra infantile. Mais quelles sont les ressources thérapeutiques en face des cas graves, ou à marche très rapide ? Il faut bien l'avouer : elles sont très limitées. Les potions alcooliques et stimulantes, les bains sinapisés, les injections de caféine, les injections d'éther, voilà tout ce qu'on pouvait opposer jusqu'ici au choléra infantile grave. Ces moyens ne sont évidemment pas sans valeur ; mais ils sont trop souvent insuffisants et le choléra infantile reste une terrible maladie, un des fléaux les plus redoutables de la première enfance.

Le traitement des autres diarrhées aiguës des enfants ne diffère pas essentiellement de celui de l'entérite cholériforme. C'est toujours les mêmes indications : évacuer le tube digestif, combattre les putréfactions

intestinales, diminuer l'alimentation pendant la période aiguë et la reprendre ensuite plus ou moins graduellement. C'est affaire de dose, de rigueur, de durée dans l'application du traitement. Mais ces diarrhées, pour n'avoir pas une marche aussi rapide que le choléra infantile, n'en sont pas moins graves, surtout par leur durée ; et les enfants peuvent tomber dans un état de faiblesse générale, de déchéance organique considérable, dans l'athrepsie de Parrot. Là encore le médecin est trop souvent désarmé.

N'étant pas en possession de remèdes spécifiques contre les agents de ces diarrhées infantiles, les médecins, en attendant que le hasard ou la science les leur fournissent un jour, ont fixé leur attention sur certaines méthodes nouvelles employées chez l'adulte, dans des maladies à collapsus graves. Les injections intra-veineuses ou sous-cutanées des divers sérums artificiels, employées récemment dans le choléra asiatique, dans le collapsus hémorragique, dans certaines maladies infectieuses (fièvre typhoïde), dans certaines intoxications (urémie, éclampsie), montrèrent, quand leur mode d'action spécial fut bien expliqué, tout le parti qu'on en pouvait tirer dans la médecine infantile. Il restait simplement à trouver un mode d'introduction de ces liquides, approprié à l'organisme plus petit des enfants.

En 1884, Luton (de Reims), applique les injections sous-cutanées d'un sérum artificiel au sulfate et au phosphate de soude, au traitement du choléra infan-

tile. Voici comment il s'explique à cet égard (1) : « N'a-
« vons-nous pas aussi, comme épreuve redoutable, ces
« diarrhées cholériformes des très jeunes enfants, qui,
« tous les ans, succombent en si grand nombre pen-
« dant la saison d'été ? Renchérissant sur notre diète
« hydrique, qui demande certains délais, et aussi une
« bonne volonté qu'on rencontre rarement chez les
« parents et les nourrices, nous avons injecté à ces
« malheureux petits êtres, voués à la mort par avance,
« cette même solution saline, à la même dose de 5 gr. ;
« et nous avons eu la satisfaction de les sauver, en
« dépit des pronostics les plus fâcheux. C'est donc un
« degré de plus de certitude que nous apportons dans
« le traitement d'un mal qui décime une population
« déjà si peu prolifique.

« De là aux vices de nutrition de la première enfance,
« à la cachexie des nouveau-nés, à l'athrepsie de Parrot,
« il n'y a qu'un pas ; et l'on ne saurait croire quel coup
« de fouet on donne aux actes de réintégration assimila-
« trice, au moyen de quelques grammes d'un sérum
« artificiel injecté sous la peau de ces enfants. »

C'était là une idée nouvelle, et nous nous plaisons à reconnaître le mérite de M. Luton, d'avoir essayé, peut-être le premier, de ranimer les enfants atteints de diarrhée cholériforme, par des injections sous-cutanées d'un liquide se rapprochant plus ou moins du sérum du sang. Mais après la lecture de ce passage de son

(1) LUTON. (de Reims. De la transfusion hypodermique (*Arch. générales de Méd.*, 1884).

travail paru dans les *Archives générales de Médecine* de 1884, et consacré à la transfusion hypodermique, la conviction n'entre malheureusement pas dans l'esprit, il paraît extraordinaire, impossible même, que cinq grammes d'eau contenant cinquante centigrammes de sulfate de soude et vingt-cinq centigrammes de phosphate de soude, puissent faire sortir du collapsus d'une façon durable, voire même un nourrisson de l'âge le plus tendre, atteint de choléra infantile grave. Dans cette question, les sels en dissolution dans l'eau ont peu d'importance ; ce qui est nécessaire, c'est de redonner de l'eau au sang, puisqu'il vient d'en être spolié par l'abondance de la diarrhée et les vomissements incoercibles. Les toxines élaborées dans le tube digestif par les microbes, puis absorbées, contribuent pour une part à la production du collapsus, mais la perte des liquides, l'épaississement du sang participent aussi au ralentissement de la circulation et de la respiration. Des observations très nettes, comme nous en citerons et comme nous en rapporterons nous-même, démontrent la reprise de la circulation et de la respiration, la réapparition du pouls à la radiale, et la disparition de la cyanose, à la suite de l'introduction dans le sang, d'une quantité d'eau bien supérieure à cinq grammes. Les résultats qu'aurait obtenus M. Luton, avec une seule injection sous-cutanée de cinq grammes de sérum artificiel, dans le choléra infantile, sont donc absolument inexplicables pour nous. Jusqu'à nouvel ordre, il nous est difficile de les admettre.

Les mêmes injections appliquées aux mêmes doses,

dans les vices de nutrition de la première enfance, dans la cachexie des nouveau-nés, idée nouvelle réalisée par M. Luton, ont ici plus de valeur. Cependant, cette dose de cinq grammes, même chez un nourrisson, pratiquée une seule fois par semaine, et même à des intervalles plus considérables, nous semble vraiment faible, et nous croyons que M. Luton aurait obtenu des résultats encore plus considérables, en rapprochant davantage ses doses.

M. Luton n'est pas le seul médecin qui ait songé à traiter les diarrhées des enfants par des injections sous-cutanées de solutions salines. M. Weiss, en 1888, dans un travail sur les injections sous-cutanées d'eau salée, rapporte avoir soigné de cette façon, cinq enfants atteints de choléra infantile (1).

Il injecte sous la peau de la paroi abdominale, 30 à 50 gr. d'une solution de chlorure de sodium, à 6 gr. p. 1000. Chez quatre enfants de cinq à neuf mois, atteints de choléra infantile, et auxquels il avait injecté sous la peau 50 gr. d'eau salée, il eut deux guérisons et deux décès. Il rapporte l'Observation d'un cinquième enfant, où le succès fut éclatant. C'était un enfant de treize semaines, il avait d'abord été nourri au sein par sa mère, puis alimenté partiellement au biberon. Il est atteint subitement de diarrhée très abondante et tombe dans le collapsus algide. Les extrémités étaient cyano-

(1) WEISS. Sub cutane Kochsalzinjectionen bei acuter Anämie und Cholera Infantum (Injections sous-cutanées de chlorure de sodium). (Wien. med., Presse, n° 43 et suiv., 1888.)

sées, la face livide, les cornées ternes et le pouls très petit. Un bain tiède et des frictions énergiques ne produisent aucun effet. M. Weiss fait alors une injection sous-cutanée de 40 gr. d'eau salée. Au bout de vingt minutes, l'enfant est réchauffé, et le pouls bat plus énergiquement. Le lendemain, la situation de l'enfant est bien meilleure ; l'amélioration se continue les jours suivants, et, au bout de deux semaines, la guérison était complète.

En 1890, M. Sahli, professeur de clinique médicale à Berne, dans son travail sur le lavage de l'organisme humain et sur les effets des injections d'eau dans les maladies, énumère les affections dans lesquelles il croit l'hypodermoclyse indiquée, et, parmi elles, il appelle incidemment l'attention des médecins sur le choléra infantile ; mais c'est surtout dans le traitement de l'urémie et de l'état typhoïde que le clinicien suisse a essayé les infusions hypodermiques d'eau salée.

En 1892, nous trouvons dans la littérature médicale, deux publications intéressantes sur le sujet qui nous occupe.

M. le Dr G. Wild (Heilbronn), ayant vu son propre enfant, âgé de sept mois, sur le point de succomber à une attaque de choléra infantile, lui fit, en divers points du corps, sous la peau, six injections d'eau de 25 gr. chaque. Le pouls et la respiration avaient presque disparu au moment où il fit cette tentative suprême ; mais, au bout de quelques minutes, l'enfant rouvrit les yeux, le pouls et la respiration redevinrent perceptibles. La convalescence fut très lente, mais l'enfant guérit com-

plètement. Depuis ce cas heureux, M. Wild se déclare chaleureux partisan de ce mode de traitement (1).

M. le Dr Paul Demiéville, dans la *Revue médicale de la Suisse romande* du mois de janvier 1892, rapporte une Observation d'injection sous-cutanée d'eau salée, dans la gastro-entérite des petits enfants. Nous ne pouvons pas résister au plaisir de résumer ici cette intéressante Observation : elle est précieuse à deux points de vue ; elle est rigoureusement rapportée, et elle porte en elle-même la preuve de l'efficacité de la nouvelle méthode que nous avons à opposer aux diarrhées graves de l'enfance.

Il s'agit d'un enfant de quatre mois et demi, allaité au lait de vache et ayant des selles habituellement fréquentes. Deux de ses frères ont eu une gastro-entérite, mortelle pour l'un deux. Le 26 octobre 1891, apparition de la diarrhée qui augmente le lendemain : Calomel et petite quantité de lait stérilisé additionné d'eau de chaux. Le 28, vomissements, diarrhée fétide. Suppression totale du lait, potion créosotée, bouillon de poulet, cognac et eau bouillie. Après une amélioration le 29, la diarrhée redevient intense le 30, avec commencement de collapsus. Lavements au tannin. Le 31, de même ; potion au nitrate d'argent. Le soir, adynamie complète ; l'enfant n'avale plus ! Le pouls, qui était très rapide, est devenu imperceptible. Les extrémités se

(1) D'après la *Médecine Moderne*, n° 14, 1892 (Wiener Medizin Presse, 1892, n° 3).

refroidissent dès qu'on n'a pas soin de les frictionner ou de les entourer d'ouate et de cruches d'eau chaude. Yeux excavés, agitation sans plaintes ni cris, lavements non gardés. M. Demiéville parle déjà, ce soir-là, à la mère, d'une infusion d'eau salée sous la peau, mais elle est si accablée qu'elle le prie « de ne plus tourmenter son enfant, il n'en vaut plus la peine. »

Le lendemain, 1^{er} novembre, M. Demiéville est étonné de retrouver l'enfant encore vivant ; il n'a rien pris de la nuit. Cependant, ce jour se trouve être un dimanche et le père, auquel il renouvelle ses instances, acquiesce facilement. Avec la seule assistance du père, M. Demiéville procède, à 11 heures du matin, à l'injection sous la peau des deux cuisses, d'environ 120 à 150 gr. d'une solution stérilisée de chlorure de sodium à 6 p. 4000. Il se sert, pour cela, d'un irrigateur avec tubes de caoutchouc d'un mètre et demi, et d'une aiguille de Dieulafoy, le tout stérilisé. Massage centripète, pour faciliter la résorption du liquide. Bientôt après l'opération, l'enfant paraît mieux, et on peut lui faire avaler un peu d'eau et de cognac. Dès ce moment, il n'y a plus ni vomissements, ni diarrhée. Le soir, face rouge et brûlante ; le pouls, encore très petit, est redevenu sensible et bat 112 fois par minute. Le 2, nouvelle amélioration ; deux selles non fétides. Le pouls, à 108, a repris de la consistance. Dès lors, marche rapide vers la guérison. A ce moment, les cas de cholérine étaient fréquents, à Lausanne, parmi les nourrissons ; M. De-

miéville les attribue à l'alimentation des vaches avec des betteraves (1).

Les injections sous-cutanées de solutions salines dans le traitement des diarrhées des enfants sont, à l'heure actuelle, une question qui occupe l'esprit des médecins; pour beaucoup d'entre eux, elles sont encore à l'étude; et elles ne paraissent pas avoir acquis une place définitive en thérapeutique infantile.

Le moment est donc venu de préciser leurs indications et de les juger à leur valeur réelle, sans exagérer leur importance.

Notre excellent maître, M. le professeur-agrégé Hutinel, en fait un large emploi, depuis le mois de janvier de l'année 1892, dans son service des Enfants-Assistés; c'est lui-même qui nous a proposé de faire de ces injections sous-cutanées le sujet de notre Thèse inaugurale; à lui nous sommes redevable de la plupart des remarques qui vont être exposées dans ce modeste travail; nous l'en remercions ici bien sincèrement. Nous lui devons encore une profonde reconnaissance pour nous avoir admis, avec tant de bienveillance, à suivre les malades dans son service d'hôpital, à les observer et à en rapporter l'histoire clinique.

(1) Paul DEMIÉVILLE. Injection sous-cutanée d'eau salée dans la gastro-entérite des petits enfants. (*Revue méd. Suisse romande*. T. XII, p. 54, janv. 1892.)

CHAPITRE II

Des effets physiologiques des injections sous-cutanées de sérum artificiel dans les diarrhées et l'athrepsie infantiles. — De leurs indications. — Des solutions salines à employer. — Des doses variables avec les effets recherchés. — Manuel opératoire.

La revue générale sur l'emploi en thérapeutique des sérums artificiels, contenue dans la première partie de notre travail, va faciliter singulièrement notre tâche sur ce que nous avons à dire des effets physiologiques et des indications de ces mêmes sérums, dans l'entérite cholériforme, les autres diarrhées et l'athrepsie infantiles.

Nous avons vu ces solutions salines agir surtout, en tant que liquides, et produire toujours, malgré leurs variétés de composition, des effets analogues.

Introduites par les veines, par le péritoine, par le tissu cellulaire sous-cutané, il se produit toujours, sauf la rapidité et la puissance d'action, variables avec les voies d'introduction et la valeur des doses, une aug-

mentation de la force de contraction du cœur, un relèvement de la tension artérielle, une régularisation de la circulation et de la respiration, et une influence favorable sur la diurèse.

Si nous rencontrons, chez les enfants du premier âge, des maladies analogues à celles de l'adulte, chez lesquelles ces solutions salines ont été employées avec avantage, il sera rationnel de les introduire en thérapeutique infantile, en se préoccupant toutefois de leur meilleur mode d'introduction.

Dans le choléra infantile, parvenu à la période algide, le tableau clinique est peu différent de celui observé dans le choléra asiatique.

En temps d'épidémie de choléra, il est souvent difficile, ou même impossible, de distinguer l'une de ces maladies de l'autre. Nous voyons les cliniciens se donner beaucoup de peine pour arriver à faire ce diagnostic.

« Le pouls, dit Trousseau, devient d'une fréquence
« extrême, l'abaissement de la température augmente ;
« les extrémités, le nez, le menton, la langue se refroidissent
« comme dans le choléra-morbus asiatique,
« toutefois avec cette différence que, dans le choléra
« infantile, il y a peu de cyanose et rarement une
« sueur visqueuse. La peau reste, au contraire, sèche
« et les ongles prennent une coloration bleuâtre. La
« face est plombée, mais non comme elle l'est dans le
« choléra-morbus ; les traits sont notablement tirés et
« affaissés (1) ». Pour le médecin traitant, la différence

(1) TROUSSEAU. *Loc. cit.*

est encore moins grande que pour le clinicien ; c'est pour lui deux états analogues ; on peut, au point de vue thérapeutique, présenter les mêmes considérations pour la pathogénie des phénomènes morbides de ces deux affections ; il est donc rationnel de songer à les traiter l'une et l'autre de la même façon. Comme dans le choléra proprement dit, l'introduction dans l'organisme d'une grande masse de solution saline, sera simplement ici une méthode symptomatique parant aux dangers les plus pressants et permettant consécutivement l'application des moyens ordinaires de traitement. Cette méthode, inoffensive par elle-même, augmentera les chances de guérison.

Nous distinguerons, au point de vue du traitement, deux formes dans le choléra infantile : dans l'une, l'état d'algidité est très prononcé, et l'enfant paraît devoir succomber à bref délai si on n'intervient pas ; dans l'autre, les phénomènes sont moins rapides dans leur évolution, le médecin assiste à leur développement plus ou moins graduel et il a le temps d'agir.

Dans le choléra infantile grave, rapidement mortel, avec cyanose, ralentissement de la circulation et hypothermie, il faut intervenir vite et choisir la voie d'absorption la plus rapide pour l'introduction du sérum artificiel. Pour être efficaces et ranimer les petits malades, ces injections doivent être résorbées dans un court délai. Ce serait perdre son temps, dans le choléra asiatique foudroyant, de s'arrêter à l'hypodermoclyse : dans un état aussi rapidement mortel, les liquides injectés sous la peau ne sont pas résorbés, le collapsus est trop pro-

fond, la circulation trop ralentie, la stase périphérique trop accentuée. De même, le médecin se trouvera quelquefois en présence d'une situation aussi lamentable dans le choléra infantile. Mais ici, nous n'avons pas la ressource de la voie veineuse; chez les enfants du premier âge, les veines sont d'un volume trop peu considérable et ne peuvent être ouvertes. Il resterait la voie artérielle, mais on n'y doit pas songer. D'abord, chez les nourrissons, les artères seraient encore bien difficiles à ouvrir, mais une autre raison condamne complètement ceux qui seraient tentés de se servir de la voie artérielle, ce sont les exemples retentissants de gangrène des membres ou segments de membres, consécutifs à la transfusion par la voie artérielle chez l'adulte et ayant nécessité l'amputation (cas de Kummel, etc). La transfusion péritonéale se présente donc comme la voie d'absorption la plus rapide. Auparavant de s'en servir, il sera bon de tenter les injections sous-cutanées d'eau salée ou de sérum d'Hayem. On se rendra ainsi compte, après un massage énergique de quinze à vingt minutes de durée, si la tumeur formée par le liquide d'injection peut oui ou non se résorber. Dans le cas d'impossibilité de la résorption, il ne faudrait pas négliger une chance possible de salut; on devrait recourir, sans plus tarder, à l'injection dans le péritoine. L'Observation de M. O. Bernhard, rapportée par nous à dessein au chapitre de la transfusion péritonéale, montre que, dans un cas de collapsus hémorragique chez un enfant de huit jours, la tumeur formée par le liquide injecté sous la peau ne se résorbait pas.

M. O. Bernhard introduit alors dans le péritoine 150 gr. d'eau salée à 0,6 p. 100, à la température de 40°. L'enfant ne tarda pas à se ranimer et, au fur et à mesure du rétablissement de la circulation, on vit la tumeur formée par le liquide de l'injection sous-cutanée se résorber complètement.

On devra employer l'eau salée pour pratiquer cette transfusion, parce que, d'après M. Hayem, les animaux auxquels on introduit dans le péritoine une solution à la fois chlorurée sodique et sulfatée sodique, succombent au bout d'un temps variable, tandis qu'au contraire la même opération, faite avec une solution d'eau salée (à 0,5 p. 100) est toujours inoffensive (1).

Nous pensons que la dose d'eau salée injectée dans le péritoine devrait bien atteindre 200 à 250 gr. chez un enfant d'un an, 300 à 350 gr. chez un enfant de deux ans, pour agir efficacement sur la pression artérielle, ranimer le cœur et la circulation.

Ces cas extrêmes ne sont pas la règle dans la pratique; ils se présenteront quelquefois encore à l'observation des médecins; des parents négligents ou ignorants laisseront, trop souvent encore, les accidents s'aggraver et apporteront à l'hôpital leurs enfants dans un état désespéré.

Le plus souvent, les accidents marchent avec moins de rapidité et nous assistons, pendant un, deux ou trois jours, à leur développement, avant qu'ils atteignent un degré extrême.

(1) G. HAYEM. Traitement du choléra, 1885.

Dans ces conditions, la plupart des médecins s'en tiennent encore au traitement usuel que nous avons rapporté dans le chapitre précédent.

Il faut faire plus, pensons-nous, et suivre l'exemple donné par MM. Weiss, Wild et Demiéville. Ces médecins, lorsque les accidents devenaient menaçants, ont injecté sous la peau, chez des enfants de quelques jours à cinq ou six mois, en plusieurs piqûres, 50, 100, 120 à 150 gr. d'eau salée. Ils sont parvenus ainsi à ranimer des enfants atteints de cyanose et de refroidissement et qui semblaient devoir succomber plus ou moins rapidement. Nous-même, dans le service de M. le Dr Hutinel (nous n'avons pas encore vu jusqu'à présent de vrais cas de choléra infantile, avec selles et vomissements absolument séreux, abondants et répétés, et avec refroidissement précoce) (1) nous avons observé des cas de diarrhée à marche moins rapide et qui, par leur persistance même, avaient fini par jeter les nourrissons dans l'hypothermie et la cyanose, dans un état voisin de la mort. Dans trois de nos Observations (Ob. V, VIII, IX), où le pouls avait disparu à la radiale, nous l'avons vu réapparaître après des injections de 30, 32 et 28 gr. d'eau salée, suivies d'un massage énergique des petites tumeurs pendant dix à quinze minutes, car en pareille circonstance la résorp-

(1) Avec les chaleurs du mois de juillet, nous observons actuellement des cas nombreux d'entérite cholériforme ; nous en rapportons, au chapitre des Observations, des exemples soumis à un traitement complexe, dans lequel entrent les injections sous-cutanées.

tion est toujours lente à s'accomplir. En outre, les enfants ont été manifestement ranimés, mais, nous devons le dire, d'une façon incomplète et transitoire; d'ailleurs, il y avait peu de chose à espérer chez ces enfants, atteints de diarrhée depuis plusieurs semaines et réduits à un état de faiblesse et de maigreur extrêmes.

Ces Observations font concevoir que, chez des organismes moins déchus, simplement abattus, comme par surprise, par une maladie à marche rapide, l'excitation obtenue par une copieuse injection sous-cutanée, pourra persister et conduire à la guérison.

La dose de liquide à injecter sous la peau chez un nourrisson de quelques jours à un mois ou deux, gravement atteint par l'entérite cholériforme, ne doit pas semble-t-il, être inférieure à 50 grammes, il n'y aurait même aucun inconvénient à l'élever encore de 10 ou 20 grammes. Pour les enfants plus âgés, elle devra être proportionnée à leur développement corporel, 150 grammes d'eau salée nous paraissent la dose convenable chez un enfant d'un an. La résorption, toujours un peu ralentie, se fait très graduellement et il n'y a pas crainte de voir une trop grande masse d'eau entrer trop brusquement dans la circulation générale. En ne craignant pas d'injecter une forte dose, l'enfant sera plus vite et plus complètement ranimé et on sera moins exposé à voir se produire une réaction incomplète et transitoire.

Cette méthode de ranimer les enfants, dans le choléra infantile grave, est supérieure aux bains chauds

ou sinapisés, aux frictions énergiques, aux injections d'éther ou de caféine, à l'enveloppement dans des maillets chauds et maintenus à la même température par des bouteilles d'eau chaude. Elle agit plus directement contre les accidents qu'il faut combattre.

Une demi-heure environ après l'injection, le cœur est excité, la pression artérielle remonte, la circulation s'améliore, la cyanose et le refroidissement des extrémités sont favorablement influencés, l'enfant recommence à crier, il remue ses membres auparavant presque immobiles. Mais ce qui fait encore la supériorité des injections sous-cutanées, c'est qu'elles n'empêchent pas de mettre en usage les autres moyens de réaction ordinairement usités : les frictions énergiques, les bains chauds ou sinapisés, les enveloppements dans les linges chauds, la température élevée et constante obtenue avec la couveuse, les injections d'éther ou de caféine, etc., etc., peuvent être employés concurremment et sans inconvénient avec les injections sous-cutanées : ces moyens d'excitation loin de se combattre se prêtent mutuellement secours.

Dans la mise en œuvre des injections sous-cutanées dont nous venons de parler, on vient de frapper un grand coup, soit unique, soit répété deux ou trois fois, si le premier et le second ont réussi incomplètement : le refroidissement et la cyanose des extrémités, l'affaiblissement du cœur et du pouls, l'embarras de la respiration, ayant tendance à disparaître : on vient de frapper un grand coup, disons-nous, lorsque la situation était devenue grave et que ces injections paraissaient

seules devoir réussir, comme une ressource suprême. Nous voudrions voir les médecins encore réaliser un progrès et pratiquer ces injections, sans attendre l'apparition des symptômes graves. Dès le début des accidents et pendant toute la période dangereuse de la maladie, nous pensons qu'il serait possible, dans certains cas, de prévenir l'apparition des symptômes graves, ou de les faire surmonter bien plus facilement par l'organisme du petit malade, en injectant sous la peau, le matin et le soir, 20 grammes d'eau salée chez les nourrissons d'un à trois mois, 30 grammes chez ceux de trois à six mois. La maladie étant encore peu grave et au début, ces injections seront résorbées avec une facilité merveilleuse.

Que produit cette maladie ? Une perte de liquides par les vomissements et les selles sèches, un épaissement consécutif du sang, un affaiblissement de la circulation et de la respiration et toujours une diminution considérable des urines, ou leur disparition complète. Avec ces petites injections répétées deux fois par jour, on s'opposerait dans une certaine mesure à l'épaississement du sang, à la chute de la pression artérielle, on soutiendrait l'action du cœur, la diminution des urines serait moins prononcée, car la tension rénale se rapprocherait plus de la normale, enfin il ne serait pas inutile de fournir de l'eau à tous les tissus de l'organisme qui tendent à se dessécher. Ces suppositions sont loin d'être irréalisables. Notre conviction est que, dans nos observations, où malgré des diarrhées graves, si nous avons vu les enfants les supporter faci-

lement et guérir ensuite rapidement, c'est parce que nous avons pratiqué des injections journalières à doses assez fortes, jusqu'à la disparition complète des accidents. (Ob. II et XV).

C'est encore le même *modus faciendi* que nous croyons devoir adopter dans les autres diarrhées des enfants, la diarrhée verte particulièrement. Ces injections sous-cutanées nous semblent indiquées, presque vers le début de ces diarrhées; on les associera avec grand avantage aux autres modes de traitement. La diarrhée, même légère, produit en peu de jours, une diminution rapide du poids chez les nourrissons; on est étonné de voir combien vite les traits se tirent, le corps maigrit et se dessèche, même avec une diarrhée peu grave, mais persistante. Cette perte de poids qu'il ne faut pas laisser devenir importante, doit être combattue par ces mêmes injections sous-cutanées. Chose curieuse, dans toutes nos observations suivies de guérison, l'arrêt dans la diminution du poids des nouveau-nés, se produit à la suite de ces injections, lors même que la diarrhée n'avait pas entièrement disparue. Il y a là une coïncidence impossible à nier. Des nourrissons perdant rapidement de leur poids, 100, 150, 200 grammes même, depuis le début de la diarrhée, les injections sont faites au plus fort de la marche de cette dénutrition et nous voyons coïncider avec elles, d'abord l'arrêt de la perte du poids, puis bientôt une augmentation du poids. Chez les enfants mêmes qui ont succombé, nous avons suspendu pour un temps avec ces injections, la diminution progressive du poids.

Les injections sous-cutanées d'eau salée ou de sérum d'Hayem ne nous semblent pas avoir d'influence directe sur la diarrhée elle-même (ce point est douteux pour nous), mais elles augmentent incontestablement l'appétit, et d'une manière considérable dans les cas favorables.

Dans le cours de la diarrhée verte, les nourrissons sont d'abord atteints d'une soif vive ; au début, ils prennent le sein avec avidité, ou ils se précipitent vivement sur la cuiller ou le verre qu'on leur présente ; dans une seconde phase et si la diarrhée s'aggrave, ils manifestent encore par leurs cris le désir de prendre le sein, mais ce désir est vite satisfait, à peine ont-ils sucé quelques gouttes de lait qu'ils détournent les lèvres du mamelon ; dans une troisième phase, qui annonce la fin prochaine, ils ont oublié la faim et la soif et c'est en vain que la nourrice leur présente le sein, on veut leur faire glisser avec la cuiller quelque liquide dans la bouche, les mouvements automatiques du pharynx semblent presque abolis et les liquides introduits dans la bouche ressortent bien vite et souillent le menton et les vêtements. Chez ces nourrissons atteints de diarrhée verte déjà grave, chez les nourrissons athrepsiés, auxquels on a injecté quotidiennement de l'eau salée sous la peau, il n'en est plus de même, l'appétit se perd moins vite et, dans les cas favorables, il s'améliore chaque jour pour devenir excellent. C'est même là un signe très favorable quand, chez un enfant athrepsié, l'appétit reparait à la suite des injections et s'il se maintient, c'est la guérison assurée. Sauf dans

des cas de diarrhées graves et de longue durée, traitées trop tardivement par les injections, dans ces athrepsies incurables, par inaptitudes du nouveau-né à la conservation de la vie, l'appétit est presque constamment favorablement influencé. Ce phénomène subjectif est ici facile à constater et il n'y a pas lieu de craindre une erreur d'appréciation occasionnée par la suggestion et l'imagination, comme cela pourrait arriver chez les névropathes. Sans avoir prévenu les nourrices de cette action favorable sur le développement de l'appétit, elles nous ont déclaré spontanément que les enfants commençaient à prendre mieux le sein, puis l'appétit devenait excellent, impérieux et vorace chez ces enfants qui, auparavant, oubliaient volontiers de réclamer le sein. Dans nos Observations suivies de guérison, ce phénomène s'est toujours produit quelquefois très rapidement, un jour ou deux après la première injection, d'autres fois plus tardivement et moins franchement. Dans l'Observation V, où la maladie a duré quarante jours, dont trente-et-un jours d'injections quotidiennes; dans l'Observation VI, vingt-quatre jours, dans l'Observation VIII, vingt jours, etc., etc., chez des nouveau-nés atteints de diarrhée verte à forme grave, il y a eu, contre toute attente, une prolongation aussi longue de l'existence, en partie parce que l'appétit s'étant légèrement amélioré, l'alimentation était devenue moins défectueuse et aussi parce que la tension artérielle était maintenue moins éloignée de la normale, par les injections de solutions salines qui redonnaient au sang l'eau que la diarrhée lui faisait

perdre : sous ces influences, il en était résulté une chute moins prompte de l'activité organique : circulation, respiration, assimilation et désassimilation, etc. Chaque matin, en arrivant à l'hôpital, nous nous demandions si ces pauvres petits êtres, qui paraissaient si malades la veille, vivaient encore ; plus d'une fois nous avons été étonné de les retrouver dans leur couveuse ou leur berceau : nous refaisions une nouvelle injection et il semblait que nous prolongions leur existence encore de vingt-quatre heures. Notre maître, M. Hutinel, a été étonné de ces exemples de survie aussi longue, chez des enfants de quelques jours, atteints de troubles aussi graves de la nutrition et que l'expérience clinique condamnait à mourir à bref délai, dans quelques heures à un jour. Dans l'Observation X, si curieuse à plus d'un titre, pendant trois périodes successives d'une durée d'une semaine environ, nous avons pratiqué des injections sous-cutanées d'eau salée et à chaque période l'appétit devenait meilleur et il s'ensuivait une augmentation de poids ; trois fois ce même phénomène s'est reproduit ; l'enfant a fini par guérir.

Il est encore une autre circonstance où l'action des injections de solutions salines ne peut être douteuse. Il arrive souvent que chez des nourrissons qui n'ont pas la diarrhée ou à peine, pendant quatre, cinq, six pesées successives, le poids du corps reste toujours le même, ou encore diminue légèrement ; en un mot, le poids oscille autour d'un chiffre presque invariable, l'enfant est dans un état stationnaire et ne se développe pas ;

c'est une situation qui peut devenir rapidement grave. Injectons alors de l'eau salée sous la peau de ces enfants, un vrai coup de fouet se produit, l'appétit se développe, l'enfant augmente de poids et, au lieu d'être somnolent et indifférent, il devient plus vif, plus impatient, il manifeste plus vivement ses désirs et se fâche plus fort s'ils ne sont pas satisfaits à l'instant ; la vie végétative, un moment endormie, se réveille et s'affirme.

Voilà les résultats les plus importants que nous ayons à signaler sur les effets physiologiques et thérapeutiques des injections sous-cutanées dans les diarrhées et l'athrepsie infantiles. Mais nous sommes loin de vouloir exagérer ces résultats ; nous regardons simplement les injections sous-cutanées unies aux autres modes rationnels de traitement, comme capables d'augmenter les chances de guérison dans ces maladies ; au moment le plus critique de ces maladies, elles portent secours aux patients en relevant incontestablement leurs forces, elles augmentent ainsi leurs chances de sortir victorieux de la lutte ; c'est une arme de plus pour combattre ces redoutables affections de l'enfance, et voilà tout ; mais cette arme, on doit exceptionnellement l'employer seule et, si on le fait, ce sera dans les cas légers, pour tenter de donner aux nourrissons qui en auront besoin, une impulsion plus rapide au développement.

Il nous reste à indiquer les doses convenables pour obtenir le plus promptement et sûrement les effets signalés dans les diarrhées, autres que le choléra

infantile, et dans l'athrepsie, les maladies qui font exclusivement l'objet de nos Observations (1). Au début, nous avons employé des doses petites : huit grammes d'eau salée à 0,7 0/0 par jour, en deux injections faites le matin et le soir. L'action de ces petites doses nous a paru faible dans les cas de gravité moyenne, insuffisante dans les cas plus graves. Pour obtenir des effets plus marqués et plus durables, nous avons ensuite augmenté ces doses et en moyenne nous injectons actuellement, chez les nourrissons de quelques jours à un ou deux mois, 30 à 40 grammes d'eau salée ou de sérum d'Hayem, 15 à 20 grammes le matin et 15 à 20 grammes le soir, selon la gravité des cas, pendant huit jours en moyenne et quelquefois plus ; nous en cessons l'emploi en général, quand l'appétit s'est développé, la diarrhée guérie ou très améliorée et surtout quand l'enfant augmente graduellement de poids, alors qu'avant les injections, la balance accusait une diminution journalière progressive. Ces doses plus fortes nous semblent bien préférables, leur action est bien plus évidente et la maladie semble diminuer beaucoup dans sa durée. La lecture de nos Observations nous paraît confirmative de cette opinion. En outre, nous dirons, en injectant de petites doses journalières, il y a danger de n'obtenir qu'une action insuffisante et même nulle ; en injectant des doses plus fortes, il n'y a aucun acci-

(1) Depuis les chaleurs du mois de juillet, nous observons des cas de choléra infantile. Nous en rapportons plus loin des Observations.

dent à craindre pour l'organisme des petits enfants, du moins, nous n'en n'avons point vu jusqu'ici. D'ailleurs, ne savons-nous pas què MM. Dastre et P. Loyer ont fait passer de l'eau salée à 0,7 0/0 dans le sang des lapins et des chiens, par la voie veineuse, jusqu'à quatre fois et demie le volume du sang de ces animaux, sans aucun inconvénient ni immédiat, ni consécutif ? L'injection sous-cutanée est autrement moins brutale que l'injection intra-veineuse : le liquide filtre à travers les tissus, se charge de sels et de principes solubles et c'est ainsi modifié qu'il arrive dans les lymphatiques et les veines. Les sérums artificiels agissent surtout en tant que liquides et, plus la dose du liquide injecté est forte, plus les effets obtenus sont rapides et énergiques. Le cœur, la circulation, la respiration, la diurèse, sont modifiés de plus en plus favorablement en raison de la masse plus ou moins grande du liquide injecté, en restant naturellement dans les limites raisonnables. Or, il y a intérêt à relever le plus vite possible l'état général des enfants du premier-âge malades et, pour y arriver, il faut des doses fortes à effets énergiques et durables.

Toutes nos expériences ont été faites avec de l'eau salée ou du sérum de M. Hayem, et c'est particulièrement à ces liquides que ces remarques s'appliquent. Nous n'avons pas essayé le sérum de M. Chéron chez nos nourrissons, à cause de la proportion appréciable d'acide phénique qu'il contient ; nous ne connaissons pas les doses de ce sérum qu'il faudrait employer pour obtenir les mêmes effets qu'avec l'eau salée ou le sérum d'Hayem. Il est probable qu'il en faudrait encore

des doses appréciables, car la question du véhicule, de l'eau, est capitale et il ne faudrait pas se flatter parce qu'on a introduit sous la peau quelques grammes de certains sels contenus dans le sang, ils doivent, par cela même, être assimilés par l'organisme et devenir partie intégrante de la charpente des cellules et produire ainsi des effets très importants : c'est là chose inconnue et qui demanderait des recherches.

Quand on introduit de l'eau salée sous la peau, il se produit une tumeur dont le volume est naturellement proportionnel à la quantité injectée; la disparition en est prompte quand la circulation n'est pas compromise, plus tardive quand l'enfant est refroidi et cyanosé; elle ne se produit plus dans les cas extrêmes où la circulation est presque abolie.

Quinze à vingt minutes chez un nourrisson, après une injection de 15 gr. d'eau salée par une seule piqûre, on ne voit plus rien, la petite tumeur a disparu; le massage active considérablement cette résorption, alors elle devient très courte. A la suite, il ne reste aucune induration, aucune nodosité, et si ce n'était la trace de la petite piqûre, il serait impossible de savoir si une injection a été faite.

Chez un nouveau-né de quelques jours, en poussant profondément l'injection dans les muscles des fesses, il est facile de faire pénétrer 15 gr. de liquide, ce qui fait 30 gr. pour les deux fesses. On pourrait même introduire, chez un enfant de deux ou trois mois, au niveau des fesses, jusqu'à 20 gr. pour une seule piqûre, mais, dans ce cas, on voit la peau s'anémier autour de

l'aiguille de la seringue et se former un cercle blanc de un centimètre à un centimètre et demi de rayon ; il faut dans ces cas, après avoir retiré l'aiguille, pratiquer immédiatement un massage énergique pour ramener du sang à la peau et ne pas s'exposer à voir se produire du sphacèle de la peau ou un abcès. Mais il n'est pas nécessaire d'introduire 20 gr. par une seule piqûre, 10 et 15 gr. suffisent souvent. La peau du ventre, chez les enfants athrepsiés de quelques jours à un ou deux mois, est une mauvaise place pour y introduire des liquides : le tissu cellulaire n'y existe presque plus, et en outre les muscles sont d'une extrême minceur ; 5 gr. de solution y produisent une tumeur déjà grosse, 10 gr. une tumeur encore plus forte et recouverte par la peau, devenue très blanche, et dans laquelle la circulation est bien compromise ; il faut alors se hâter de masser immédiatement la petite tumeur. La masse sacro-lombaire, l'espace situé entre les deux omoplates et au-dessous de l'épine de cet os, d'une manière générale les gouttières costo-vertébrales, sont des lieux d'introduction meilleurs que la peau du ventre, et on y peut facilement introduire 10 gr. par chaque piqûre chez un nouveau-né.

Il nous est arrivé plusieurs fois d'injecter 50 gr. de sérum artificiel (on pourrait injecter encore davantage) chez un nouveau-né en quatre piqûres : deux de 10 gr. chaque dans la masse sacro-lombaire, ou au-dessous de l'épine de l'omoplate, deux de 15 gr. chaque dans l'une et l'autre fesse.

L'eau salée s'est toujours très bien résorbée ; nous

avons vu quelques ecchymoses sous-cutanées, dans le voisinage de la piqûre, chez les enfants froids et cyanosés ; dans ces circonstances, la circulation est fort compromise, l'absorption se fait lentement, la situation est bien mauvaise et, en fait, les enfants chez lesquels ces ecchymoses se sont produites ont succombé.

Le sérum du professeur Hayem, sans pouvoir en donner la raison, nous semble se résorber un peu moins facilement que l'eau salée. A la suite de l'absorption, et sans avoir vu couler du sang par la piqûre, il est quelquefois apparu de légères ecchymoses sous-cutanées, sans gravité d'ailleurs, et qui disparaissaient complètement en deux ou trois jours. Ce fait s'est produit chez les nouveau-nés atteints d'ictère et aussi, mais plus rarement, chez des enfants qui ne présentaient pas cette affection. Nous n'avons pas vu chose semblable avec les injections d'eau salée. C'est peut-être là simplement une coïncidence, et nous n'avons pas observé d'accidents avec le sérum d'Hayem, sauf un seul, l'unique accident qui nous soit arrivé sur plus d'un millier d'injections faites par nous, dans le service de M. le Dr Hutinel ; mais ce petit accident, qui a été sans aucune gravité, ne doit pas être mis sur le compte de cette solution. C'était chez un malheureux enfant très fortement atteint et qui, du reste, a très bien guéri (celui de l'Obs. XV) : il avait eu sept selles très abondantes dans les vingt-quatre heures, c'est-à-dire qu'on avait été obligé de lui changer sept fois de suite ses langes souillés ; dans ces manipulations successives, une piqûre de la fesse s'est infectée, elle est devenue rouge et une

petite zone d'inflammation, grande comme une pièce de deux francs, s'est développée, un petit abcès s'est formé consécutivement; immédiatement incisé, il laissa écouler deux gouttes de pus; pansé antiseptiquement, il guérit complètement en moins de huit jours.

Nous venons d'observer un nourrisson de quelques jours, atteint d'une forme très grave de choléra infantile, avec température rectale au-dessous de 37°; M. Hutinel l'a soumis à un traitement complexe, dans lequel entrent les copieuses injections sous-cutanées d'eau salée, faites matin et soir. L'enfant est ranimé par ces injections, mais leur effet n'est pas durable et, deux ou trois heures après, il retombe dans le même état. Certes, ces injections sont incontestablement utiles, un enfant d'un âge aussi tendre aurait déjà succombé avec un mal aussi grave. Voulant obtenir des effets plus durables, M. Hutinel nous engagea à faire l'expérience avec le sérum de M. le Dr Chéron. Nous injectons 3 gr. de ce sérum dans une fesse et 2 gr. dans l'autre fesse; or, dans de semblables conditions (cyanose des extrémités, marbrures bleues sur la peau du corps, refroidissement, dépression considérable de la circulation), le sérum de M. Chéron s'est mal résorbé, et il en est résulté autour des piqûres, une petite escarre de la peau à peine grande comme une pièce de cinquante centimes. L'action de cette injection a été favorable sur l'état général de l'enfant; six heures après, il était encore vivant. Ne voulant pas abandonner la partie, nous injectons le soir, au même enfant, dans les muscles des gouttières vertébrales,

25 gr. d'eau salée ; or, après un massage convenable, il n'y avait plus trace des petites tumeurs un quart d'heure après, et elles n'ont été suivies d'aucun accident. Le lendemain, à midi, l'enfant vivait encore ; son état était même légèrement amélioré ; peut-être arrivons-nous à le sauver.

Notre maître, M. le Dr Hutinel, se sert actuellement dans son service des Enfants-Assistés, du sérum de M. le Dr Chéron, chez des enfants au-dessus de deux ans, cachectisés par des broncho-pneumonies de longue durée, consécutives à la coqueluche, à la rougeole, etc., et parmi ces broncho-pneumonies, il y en a probablement de nature tuberculeuse ; les résultats sont très encourageants ; nous rapporterons plus loin une de ces observations, dans laquelle la broncho-pneumonie, probablement tuberculeuse, était accompagnée de diarrhée abondante, empêchant toute alimentation. Dans ces dernières expériences, c'est-à-dire dans des cas où la circulation générale n'était pas compromise comme dans le choléra infantile, ces injections faites avec le sérum de M. Chéron se sont bien résorbées et n'ont pas été suivies d'accidents.

Au point de vue de la rapidité de l'absorption de l'eau salée, du sérum d'Hayem, du sérum de Chéron, chez les enfants de quelques jours à deux ans, nous croyons devoir conclure de la façon suivante. L'eau salée à 0,7 0/0 se résorbe rapidement et avec une merveilleuse facilité ; le sérum d'Hayem est bien absorbé aussi, mais déjà un peu plus lentement ; le sérum de Chéron se résorbe moins bien que les deux liquides

précédents. De sorte que, pour nous, ces solutions salines introduites sous la peau des nourrissons, s'absorbent d'autant plus facilement et rapidement, qu'elles sont moins concentrées.

Le sérum de M. Chéron, croyons-nous, peut rendre des services dans l'athrepsie infantile, mais en le modifiant de la façon suivante : il y aurait lieu de l'additionner de deux ou quatre fois son volume d'eau et de retrancher complètement de la formule l'acide phénique. Peut-être cet acide n'a-t-il pas été étranger à la formation de l'escarre observée par nous ? Avec une solution ainsi modifiée et capable de s'absorber facilement, peut-être obtiendrait-on les mêmes résultats qu'avec l'eau salée et à dose plus faible d'un tiers environ, dans les cas d'athrepsie infantile où la diarrhée n'est pas très considérable, ou encore dans ces états de langueur des fonctions digestives où nous voyons les nourrissons rester stationnaires, ne pas se développer et ne pas augmenter de poids. Il y aurait lieu de faire des recherches comparatives dans cette direction. Nous pensons que M. le Dr Hutinel se propose de le faire, car il vient de demander au pharmacien de son service, une solution peu concentrée, contenant du chlorure de sodium et du phosphate de soude (1).

Pour prévenir l'infection des piqûres, nous plaçons sur elles un morceau d'ouate ordinaire, ou de coton

(1) Le sérum de M. Chéron, dont nous parlons ici, est celui dont la formule a été donnée plus haut.

hydrophile, maintenu en place par quelques tours de bandes de farlatane. Cette précaution suffit, avec une infirmière intelligente qui comprend l'importance de la protection constante de la piqûre.

D'ailleurs le danger d'infection de la piqûre est court, car elle se referme bien vite, une heure ou deux suffisent, croyons-nous, pour qu'elle se bouche complètement.

Avant l'injection, nous savonnons la peau et la désinfectons avec la solution de von Swieten, coupée avec moitié d'eau.

Il est bon que le liquide d'injection soit stérilisé à l'autoclave, mais cela n'est pas essentiel, car à l'hôpital des Enfants-Assistés, le pharmacien du service de M. le Dr Hutinel, n'étant pas outillé pour stériliser le liquide, il faisait simplement sa solution avec de l'eau distillée bouillie, ce qui a suffi comme on vient de le voir.

Nous nous sommes servi pour nos injections d'une seringue contenant cinq centimètres cubes, celle de MM. Straus et Collin, dont le piston est en moelle de sureau et facilement stérilisable ; nous plongeons cette seringue et son aiguille dans l'eau bouillante ; d'autres fois, nous l'avons simplement désinfectée à l'eau phéniquée forte, ce qui a encore parfaitement suffi. Une pareille seringue de cinq à dix centimètres cubes répond parfaitement à tous les besoins, chez les enfants de quelques jours à deux ans ; il suffit de laisser l'aiguille en place et de recharger la seringue une, deux ou trois fois, pour injecter la dose nécessaire sur un même point, ce qui se fait très rapidement.

Cette instrumentation si simple a encore l'avantage d'être peu encombrante, car le médecin peut mettre la seringue et son étui dans sa poche. Il n'est pas utile, chez les enfants au-dessous de deux ou même trois ans, de se servir du bock à injection relié à une aiguille par un long tube de caoutchouc. C'est compliquer l'instrumentation inutilement. Pour les enfants plus âgés, cet appareil deviendra nécessaire, s'il faut introduire des masses d'eau assez importantes dans le tissu cellulaire sous-cutané.

CHAPITRE III

Observations.

Nous avons recueilli nous-mêmes, avec une scrupuleuse exactitude et au jour le jour, les vingt-et-une observations suivantes, à l'hôpital des Enfants-Assistés, dans le service de notre Maître, M. le Dr Hutinel. Les seize premières observations rapportent des cas de diarrhées vertes, d'atrophies infantiles ou athrépsies de Parrot, ou des simples arrêts de développement, soumis à un traitement complexe, dans lequel entrent les injections sous-cutanées de sérum artificiel ; les quatre observations suivantes concernent des cas d'entérites cholériques traités d'une façon analogue ; enfin, la vingt-et-unième observation a trait à un cas de cachexie pulmonaire tuberculeuse, compliquée de diarrhée grave.

OBSERVATION I.

ictère des nouveaux-nés. — Diarrhée verte et vomissements. — Injections d'eau salée. — Guérison.

R..., Joseph, né le 28 avril 1893, entre dans le service de M. le Dr Hutinel le 9 mai.

Il est atteint d'ictère des nouveau-nés : tout le tégument externe est coloré en jaune ; les muqueuses buccale et linguale, la conjonction oculaire sont également jaunes. M. Thiercelin, interne du service, constate l'existence de quelques traces du pigment biliaire dans le sang, ainsi que dans les urines qui sont légèrement verdâtres. Il présente, en outre, de la diarrhée et des vomissements. C'est un enfant chétif, mal développé, un avorton. A son entrée, on le place dans une couveuse.

Le 10 mai.	Poids :	2,200	grammes.
Le 12 — —	—	2,080	—
Le 13 — —	—	2,000	—
Le 17 — —	—	1,950	—
Le 19 — —	—	1,970	—
Le 22 — —	—	1,950	—
Le 24 — —	—	1,960	—
Le 26 — —	—	1,930	—
Le 29 — —	—	1,920	—

Depuis le jour de l'entrée jusqu'au 29 mai, les troubles digestifs ont été intenses et tenaces, comme il est facile d'en juger par la perte de poids qui est de 230 grammes. Diarrhée liquide, jaune et verte ; vomissements de lait caillé à odeur butyreuse. Traitement : lavages de l'estomac avec l'eau de Vichy ; lavages de l'intestin à l'eau bouillie ; 0,05 centigrammes de calomel à plusieurs reprises ; usage fréquent de la cocaïne contre les vomissements ; acide lactique. Malgré ce traitement, l'enfant est dans un état athrepsique grave, qui semble devoir se terminer par la mort. M. Hutinel songe alors à employer les injections d'eau salée à 0,7 0/0. Depuis ce

moment, les digestions s'améliorent, la diarrhée s'amende et la guérison arrive graduellement.

Le 30 mai. Une injection de 4 gr. le m. et le s.

Le 31	—	—	Poids : 1,920 gr.
Le 1 ^{er} juin.	—	—	—
Le 2	—	—	1,950 gr.
Le 3	—	—	—
Le 4	—	—	—
Le 5	—	—	1,930 gr.
Le 6	—	—	—
Le 7	—	Pas d'injection.	1,950 gr.
Le 8	—	Une inject. de 10 gr. le m., de 5 gr. le s.	—
Le 9	—	—	2,070 gr.
Le 10	—	Pas d'injection.	—
Le 11	—	—	—
Le 12	—	—	2,100 gr.

Le 13 juin, l'enfant est gai, son cri est fort, il prend bien le sein, le teint est bon, les rides de la face ont complètement disparu, les chairs redeviennent fermes et les selles sont absolument normales. La guérison est complète; l'enfant sort des salles de médecine pour entrer à la crèche avec une nourrice.

L'enfant avait reçu 94 grammes d'eau salée sous la peau en l'espace de dix jours. Dans cette observation, nous avons assisté à une véritable résurrection sous l'influence des injections; l'enfant est sorti de son état de torpeur, son teint grisâtre est redevenu clair, et chose très remarquable, l'appétit, qui avait totalement disparu, s'est manifesté trente-six heures après la première injection; et depuis ce moment, l'enfant a pu reprendre le sein de sa nourrice.

OBSERVATION II.

Diarrhée jaune abondante et très liquide. — Vomissements. — Plaques ptérygoidiennes. — Muguet. — Érythème et desquamation des membres inférieurs. — Injections sous-cutanées d'eau salée. — Guérison.

Le G..., Marie, née le 12 avril 1893, entre, avec sa nourrice, dans le service de M. le Dr Hutinel le 21 mai 1893. Elle a été nourrie au sein dès sa naissance. C'est une enfant chétive, se développant mal ; bien qu'agée de quarante jours, elle pèse seulement 2,770 grammes. Elle présente de l'érythème périanal et fessier, empiétant sur les cuisses ; il en existe aussi sur les pieds, au niveau des talons et des orteils ; la peau est desquamée par places en ces régions. Elle est en outre atteinte de troubles digestifs caractérisés par des vomissements fréquents de lait caillé et des selles diarrhéiques jaunes. Sa nourrice part pour la province le 23 mai, M. Hutinel lui fait donner une seconde nourrice le jour même.

Du 21 au 31 mai, les troubles digestifs persistent toujours, mais ne se sont pas aggravés, l'enfant a même un peu augmenté de poids. Le traitement a été le suivant : contre l'érythème, un bain journalier au sublimé (un litre de liqueur de Van Swieten pour quatorze litres d'eau simple) ; contre les troubles digestifs, plusieurs lavages de l'estomac à l'eau de Vichy, et au moment des tétées, de l'eau de chaux.

Le 30 mai, l'érythème est en bonne voie de guérison.

Le 5 juin. Poids : 3,220 grammes ; température : le matin, 37°4 ; le soir, 37°6 ; la diarrhée a subi une recrudescence ; M. Hutinel prescrit de l'acide lactique (2 grammes dans une potion de 120 gr.) à prendre par cuillerée à café, un quart d'heure après les tétées, jusqu'à concurrence de sept à huit cuillerées dans les vingt-quatre heures.

Le 6 juin. Température rectale : le matin, 37°4 ; le soir, 37°8 ; même état et même traitement.

Le 7 juin. Température rectale : le matin, 37°9 ; le soir, 37°6 ; même état et même traitement ; l'enfant a diminué de poids, elle ne pèse plus que 3,200 grammes.

Le 8 juin. Température rectale : 37°8 le matin et le soir. Pas d'amélioration.

Le 9 juin. Température : le matin, 37°3 ; le soir, 38°. Poids : 3,160 grammes ; l'enfant a perdu 60 grammes de son poids depuis le 5 juin. A la visite du matin, l'enfant est abattue, ses paupières inférieures sont cerclées de bleu, elle crie continuellement ; son ventre est excavé et douloureux à la pression, ses jambes sont pelotonnées sur son ventre ; il y a de la tendance au refroidissement des extrémités, mais il n'y a pas de cyanose ; la diarrhée est très acide et très abondante, elle est constituée par un liquide à peine coloré, contenant des parties jaunâtres plus solides, à côté de grumeaux de lait mal digérés ; il y a des vomissements abondants d'un liquide teinté par la bile. En outre, apparition d'ulcérations ou plaques ptérygoidiennes et du muguet. M. Hutinel ordonne un lavage de l'estomac avec de l'eau de Vichy, de petites pincées de bicarbonate de soude et de craie préparée et dit de commencer les injections sous-cutanées de sérum artificiel à 0,7 0/0 de chlorure de sodium. En outre, l'enfant est changée de nourrice et il est recommandé à celle-ci de donner le sein à l'enfant toutes les heures et demie et de lui laisser prendre peu de lait à chaque tétée.

Du 10 juin jusqu'au 13 juin, le traitement pharmaceutique a consisté seulement en de petites pincées données de temps en temps, de bicarbonate de soude et de craie préparée.

Le 9 juin, je pratique dans la fesse, en arrière du grand trochanter, une injection de 10 grammes le matin et une autre injection, le soir, de 8 grammes dans l'autre fesse.

Le 10 juin. Température : le matin, 37°9 ; le soir, 38°2 ; une injection, le matin, de 15 grammes ; une injection, le soir, de 10 grammes au niveau des fesses. La diarrhée persiste avec les mêmes caractères, les vomissements sont constitués simplement par du

lait caillé, mais l'état général de l'enfant est meilleur, elle est moins abattue.

Le 11 juin. Température : $37^{\circ}9$ le matin, $37^{\circ}1$ le soir ; une injection de 15 grammes le matin, une injection de 10 grammes le soir. La diarrhée persiste toujours, mais elle est moins liquide, et au lieu de six ou sept selles, il n'y en a plus que quatre ou cinq, elle est toujours acide ; on s'aperçoit que l'enfant, qui les jours précédents prenait mal le sein, devient vorace et on doit calmer son ardeur à têter, car immédiatement après chaque tétée, elle rejette un peu de lait tel qu'elle venait de le prendre.

Le 12 juin. L'appétit de l'enfant est excellent, il y a eu, depuis la veille, seulement quatre selles jaunes, légèrement acides, encore un peu trop molles. Elle pèse 3,200 grammes en augmentation de 40 grammes sur la pesée du 9 juin. Une injection, le matin, de 15 gr. ; une injection, le soir, de 12 grammes. Température : le matin, $37^{\circ}3$; le soir, $37^{\circ}8$.

Le 13 juin. Température : le matin, $37^{\circ}4$; le soir, $37^{\circ}2$. Quatre selles d'aspect et consistance presque normales, à réaction neutre. Une injection, le matin, de 15 grammes ; une injection, le soir, de 10 grammes.

Le 14 juin. Température normale ; poids : 3,350 grammes ; la diarrhée paraît terminée. Une injection, le matin, de 15 grammes.

Le 15 juin. Température : le matin, $37^{\circ}2$; le soir, 38° ; l'état général de l'enfant est bon, elle paraît bien guérie ; l'élévation de température du soir fut un fait isolé, sans conséquence. Une dernière injection de 10 grammes le matin.

Le 16 juin. L'enfant pèse 3,420 grammes ; tout traitement est cessé ; on ne lui donne pas autre chose que le sein de sa nourrice.

Le 19 juin, l'enfant est parfaitement guérie, elle pèse 3,480 gr. ; elle part à cette date pour la campagne, avec une nourrice.

Elle avait reçu, en injections, 145 grammes de solution chlorurée sodique à 0,7 0/0 pendant l'espace de sept jours.

Dans cette observation, nous avons vu les injections d'eau salée relever manifestement l'état général, développer l'appétit et permettre, après la disparition de la diarrhée, un rétablissement rapide des forces et une augmentation graduelle du poids.

Le tableau suivant résume cette influence favorable :

Le 3 juin. Poids :	3,220	grammes.	
Le 7 — —	3,200	—	
Le 9 — —	3,160	—	Injections à partir de ce jour.
Le 14 — —	3,200	—	
Le 16 — —	3,350	—	depuis ce jour, cessation des injections.
Le 19 — —	3,480	—	

OBSERVATION III.

Ictère des nouveau-nés. — Diarrhée. — Injections d'eau salée. — Guérison.

K. ., Auguste, né le 30 mai 1893, entre dans le service de M. Hutinel le 8 juin, au matin. Il est atteint d'ictère et ressemble absolument à un citron, tant la coloration de la peau est considérable ; la conjonction oculaire, les muqueuses buccale et linguale sont aussi fortement colorées en jaune. M. Thiercelin, interne du service, trouve, le jour de l'entrée, du pigment biliaire dans le sang, mais il n'en rencontre pas dans l'urine. Cet enfant, âgé de 10 jours, a de l'embonpoint et paraît assez vigoureux ; il n'a pas de diarrhée et prend le sein assez facilement.

Le 9 juin. Poids : 2,900 grammes.

Le 12 — — — 2,900 —

Le 14 — — — 2,900 —

L'enfant est toujours au même poids depuis le jour de son entrée. Le 15 juin, au matin, il crie continuellement et il a déjà eu plusieurs selles liquides, vertes et jaunes. On se décide à pratiquer des injections d'eau salée pour l'empêcher de dépérir et de supporter la diarrhée si elle persiste. L'ictère persiste toujours, mais il est bien atténué.

Le 15 juin. Une injection, le matin, de 10 grammes.

Le 16 juin. Une injection, le s., de 16 grammes. Poids : 2,880 gr.

Le 17 juin. Une injection, le matin, de 25 grammes ; le soir, de 15 grammes.

Le 18 juin. Une injection, le matin, de 15 grammes.

Le 19 juin. Une injection, le matin, de 20 grammes ; le soir, de 15 grammes. Poids : 2,950 grammes.

Le 20 juin. Une injection, le matin, de 20 grammes ; le soir, de 15 grammes.

Le 21 juin. Pas d'injection. Poids : 2,990 grammes.

Le 21 juin, l'enfant est en bonne santé, il a bon appétit, pas de troubles digestifs, ses chairs sont fermes ; l'ictère a disparu totalement depuis le 18. Il part pour la campagne avec une nourrice.

Il avait reçu sous la peau, en l'espace de six jours, 151 grammes d'eau salée.

Cette observation nous montre un enfant âgé de 16 jours, n'augmentant pas de poids et manquant d'appétit ; la diarrhée verte l'atteint ; immédiatement, nous pratiquons des injections sous-cutanées d'eau salée à doses assez fortes ; la diarrhée est améliorée dès le lendemain, et déjà l'enfant, qui avait perdu 20 grammes de poids sous son influence, retrouve l'appétit, réclame le sein et le prend avec voracité.

OBSERVATION IV.

Eczéma du cuir chevelu. — Erythème des fesses. — Œdème des bourses. — Diarrhée verte. — Injections d'eau salée. — Guérison.

B..., Georges, né le 30 mai 1893, entre dans le service de M. le Dr Hutinel le 9 juin. Il présente de l'eczéma du cuir chevelu, de l'œdème des bourses, de l'érythème simple, périanal et fessier, ayant aussi atteint la face interne des cuisses. Il a des tendances à

la diarrhée, car les selles, simplement jaunes, sont trop molles. Cependant, il paraît vigoureux et a de l'embonpoint.

Le 13 juin, l'enfant a souillé ses couches six fois et abondamment; la diarrhée est très acide, elle contient des matières jaunâtres, des matières vertes semblables à des hachures d'épinards, et on y reconnaît des grumeaux de lait mal digéré.

Le 14 juin, la diarrhée persiste avec les mêmes caractères, les yeux de l'enfant sont excavés et les paupières inférieures cerclées de bleu. M. Hutinel prescrit un lavage de l'estomac et de l'intestin, suivi de l'administration de 0,05 centigr. de calomel.

Le 15 juin, l'état est le même. M. Hutinel conseille de commencer les injections d'eau salée qui lui avaient déjà donné des résultats favorables dans des circonstances semblables.

Le 9 juin. Poids : 3,570 grammes.

Le 12 — — 3,600 —

Le 14 — (la diarrhée a apparu le 13). Poids : 3,480 grammes.

Sous l'influence de la diarrhée, l'enfant vient de perdre 120 gr. de poids; nous commençons les injections d'eau salée, et depuis ce moment, la diarrhée s'amende, l'appétit renaît et l'enfant augmente de poids.

Le 15 juin. Une injection de 10 grammes le matin.

Le 16 juin. Une injection de 15 grammes le matin et le soir. Poids : 3,530 grammes.

Le 17 juin. Une injection de 15 grammes le matin et le soir.

Le 18 juin. Pas d'injection. Poids : 3,580 grammes.

L'enfant paraît guéri; l'eczéma du cuir chevelu est très amélioré, il n'y a plus qu'un petit nombre de croûtes insignifiantes; il y a encore un peu d'œdème des bourses. La salle est encombrée de nourrissons et l'enfant semblant être en bonne santé, il est renvoyé à la crèche avec une nourrice.

Il avait reçu, sous la peau, 70 grammes d'eau salée dans l'espace de trois jours.

OBSERVATION V.

Ictère des nouveau-nés. — Diarrhée verte. — Vomissements. — Erythème des membres inférieurs. — Ulcérations des talons. — Suppurations multiples. — Athrepsie. — Muguet. — Pneumonie du sommet droit. — Injections sous-cutanées d'eau salée. — Mort. — Durée de la maladie : quarante jours.

G..., Marthe, née le 6 mai 1893, entre le matin du 14 mai dans le service de M. le Dr Hutinel. Elle est atteinte d'ictère des nouveau-nés : la peau de toute la surface du corps est colorée en jaune ; la conjonctive oculaire, la muqueuse buccale, la muqueuse de la face inférieure de la langue sont également jaunâtres. Il existe en outre de la diarrhée, de l'érythème des fesses et des talons ; au niveau de chaque talon, il y a une petite ulcération de la dimension d'une lentille et s'enfonçant déjà profondément dans le derme. M. Hutinel lui fait donner une nourrice.

Le 15 mai. Cette enfant, âgée de dix jours, est, comme développement, au-dessous de la normale, car elle ne pèse que 2,830 gr. La diarrhée est abondante, simplement jaune ; eau de chaux.

Le 16 mai. Les selles, au nombre de cinq, sont mélangées de parties vertes et jaunes.

Le 17 mai. Des vomissements fréquents et bilieux apparaissent ; les selles, nombreuses, contiennent du lait mal digéré et des matières colorées en vert, semblables à des hachures d'épinards. La température est à 37°3 le matin, 38° le soir. Poids : 2,780 grammes. M. Hutinel ordonne un lavage de l'estomac à l'eau de Vichy le matin, et un autre dans l'après-midi ; il prescrit en outre de ne plus donner le sein à l'enfant, simplement tous les quarts d'heure une cuillerée d'eau albumineuse alternant avec une cuillerée de la potion de Todd.

18 mai. Même état et même traitement.

19 mai. Température : le matin, 37°2 ; le soir, 38°. Poids : 2,640

grammes en diminution de 190 grammes sur celui du jour de l'entrée: L'état est toujours aussi mauvais, de plus, on constate l'apparition du muguet sur la muqueuse buccale. Traitement : un lavage de l'estomac, le matin et l'après-midi, avec l'eau de Vichy ; un lavage du gros intestin, matin et soir, avec de l'eau bouillie ; eau albumineuse, potion de Todd, potion à l'acide lactique à prendre par cuillerée à café (2 grammes dans 120 grammes de véhicule).

Les 20, 21, 22 mai, l'état de l'enfant est toujours à peu près le même ; elle ne pèse plus, le 22, que 2,630 grammes en diminution de 200 grammes sur le poids du jour de l'entrée.

Le 23 mai, on ajoute au traitement précédent les injections d'eau salée à 0,7 0/0. Matin et soir il est pratiqué, dans les fesses, une injection de 4 grammes.

Ce traitement complexe est continué jusqu'au 28 mai.

Les jours précédents, la température a oscillé entre 37°5 et 38° ; mais le 28 mai, la température est normale, l'état général de l'enfant est meilleur, la diarrhée a diminué et est simplement jaune. M. Hutinel constate l'amélioration évidente de la diarrhée, prescrit de redonner le sein à l'enfant avec beaucoup de précautions et de continuer les injections d'eau salée.

Une injection, le matin et le soir, de 4 grammes.

Le 29 mai. L'enfant pèse seulement 2,270 grammes ; il y a une diminution de 360 grammes sur le poids du jour de l'entrée ; aujourd'hui, la diarrhée a cessé, les selles sont normales de nombre et de consistance ; une injection, le matin et le soir, de 4 gr.

Le 30 mai. Une injection, le matin et le soir, de 4 grammes.

Le 31 mai. Poids : 2,300 grammes, en augmentation de 30 grammes sur la pesée du 29 mai.

Le 1^{er} juin. Une injection, le matin et le soir, de 4 grammes.

Le 2 juin. Poids : 2,280 grammes, en diminution de 20 grammes sur la pesée du 31 mai. Cependant, il n'y a pas de vomissements et les selles sont normales. Une injection, matin et soir, de 4 gr.

Les 3 et 4 juin. Mêmes injections.

Le 5 juin. Poids : 2,250 grammes, en diminution de 30 grammes sur la pesée du 2 juin.

Le 6 juin. On fait une injection de 3 grammes seulement, et pas le soir, faute de sérum.

Le 7 juin. Poids : 2,260 grammes ; pas d'injection, faute de sérum ; quatre selles jaunes diarrhéiques, légèrement acides ; 1 gr. d'acide lactique en potion.

Le 8 juin. Cinq selles jaunes à réaction, légèrement acides. Comme la diarrhée reparait et que jusqu'ici nous avons simplement maintenu l'enfant dans un état stationnaire avec nos injections, à partir de ce jour nous augmentons les doses pour essayer d'obtenir un bénéfice plus marqué. Une injection, le matin, de 10 grammes ; une autre, le soir, de 5 grammes.

Le 9 juin. Poids : 2,290 grammes, en augmentation de 30 grammes sur le 7 juin. Une injection, le matin, de 10 grammes ; une injection, le soir, de 10 grammes. Quatre selles diarrhéiques jaunes, à réaction légèrement acide. Température : le matin, 37°3 ; le soir, 38°1.

Le 10 juin. Une injection, le matin, de 10 grammes ; une injection, le soir, de 10 gr. Diarrhée moins abondante.

Le 11 juin. Une injection, le matin, de 15 grammes ; une injection, le soir, de 10 grammes.

Le 12 juin. Poids : 2,290 grammes ; état stationnaire, injections aux mêmes doses que la veille.

Le 13 juin. La diarrhée a reparu, elle est acide ; injections aux mêmes doses que la veille.

Le 14 juin. Poids : 2,200 grammes, en diminution de 90 gr. sur le 12 juin. Les selles, de couleur jaune, sont très liquides et acides. L'enfant n'est plus qu'un squelette ; sa face est très amaigrie, les traits sont tirés, le front est couvert de rides, les yeux sont excavés ; les pariétaux chevauchent l'un sur l'autre, et la fontanelle antérieure diminue considérablement d'étendue. Ne perdant pas tout espoir, l'enfant est changée de nourrice, elle sera allaitée fréquemment et avec précaution. Une injection, le matin seulement, de 15 grammes. Température, le matin, 37°1 ; le soir, 37°8.

Le 15 juin. Une injection, le matin seulement, de 10 grammes ; même situation. Température, le matin, 37°4 ; le soir, 38°.

Le 16 juin. La diarrhée persiste avec les mêmes caractères. Tem-

pérature : le matin, 37°4 ; le soir, 38°. L'enfant est placée dans une couveuse depuis le 14 juin. Elle ne peut plus prendre le sein : lavage de l'estomac à l'eau de Vichy et gavage avec du lait stérilisé. Une injection de 16 grammes le soir seulement. Le poids est le même que le 14 juin : 2,200 grammes.

Le 17 juin. Température, le matin, 38°6 ; le soir, 37°6 ; les selles sont mélangées de matières vertes et jaunes ; état aussi mauvais. Une injection de 15 grammes seulement le soir.

Le 18 juin. Température, 37°2 le matin ; 37°3 le soir. L'état athrepsique se prononce de plus en plus ; depuis quelques jours la peau, au niveau du sacrum, était excoriée ; aujourd'hui, elle est rouge et enflammée ; il existe à la partie interne du cou-de-pied droit, au niveau de la gaine des tendons fléchisseurs du pied, une petite tumeur déjà vue la veille au soir par la surveillante de la salle. La peau qui recouvre cette tumeur est semblable à celle des régions voisines, peut-être est-elle un peu plus vascularisée, elle est deux fois plus longue et deux fois plus grosse qu'un haricot ; à la palpation, elle donne une sensation de fluctuation encore peu nette. Rappelons que les ulcérations profondes des talons persistent toujours ; pansées antiseptiquement depuis l'arrivée de l'enfant à l'hôpital, elles ont diminué d'étendue, mais n'ont jamais pu guérir complètement. Une injection de 15 grammes le matin seulement.

Le 19 juin. La température, le matin, est à 38°6, l'enfant est au plus mal et ne paraît pas pouvoir passer la journée. Il est plongé dans un demi-coma et il n'a plus la force de crier, ni d'avaler. M. Hutinel dit de tenter un dernier effort ; j'introduis en deux piquûres, dans les fesses, 30 grammes de la solution de chlorure de sodium à 0,7 0/0 ; au bout d'un quart d'heure de massage environ, le liquide est résorbé ; l'enfant paraît manifestement mieux, le poulx, qui était insensible, redevient perceptible, mais il reste filiforme. Deux ponctions, faites avec la seringue de Pravaz dans la petite tumeur de la partie interne du cou-de-pied, restent infructueuses ; aucun liquide ne se montre dans le corps de pompe. Une injection, le soir, de 20 grammes, ce qui porte la dose, pour la journée, à 50 grammes. Température, le soir, 37°8.

Le 20 juin. L'injection d'eau salée de la veille a manifestement amélioré l'état général de l'enfant; la température est à 37°3 le matin; le soir, elle est à 37°2. On incise la petite tumeur de la partie interne du cou-de-pied droit, et on trouve dans la gaine des tendons fléchisseurs une collection purulente formée par du pus jaune et très épais. Lavage et pansement antiseptique. Une injection, le matin, de 30 grammes; une injection, le soir, de 20 grammes. Eau albumineuse et Todd. La diarrhée persiste toujours, sans modification, depuis le 13 juin; elle est liquide, jaune et acide.

Le 21 juin. Température, le matin, 37°2; le soir, 37°5. Au niveau du sacrum, où la peau était excoriée et enflammée depuis plusieurs jours, il existe une petite collection purulente, on l'incise et il s'écoule trois ou quatre gouttelettes d'un pus jaune et épais. Depuis hier soir, il existe une tuméfaction de l'index gauche au niveau de l'articulation de la première et de la seconde phalange, la peau est rouge et enflammée. Sept ou huit jours auparavant, l'enfant avait eu une tourniole au niveau de l'ongle de ce doigt.

Une lésion absolument semblable existe sur le second orteil du pied gauche, au niveau de l'articulation de la première et de la seconde phalange.

Les piqûres de la veille avaient été faites de chaque côté, entre la colonne vertébrale et les omoplates; la trace des petites piqûres est parfaitement normale, non enflammée; mais il existe une sorte de tuméfaction légère de la peau qui est comme œdémateuse, la chemise de l'enfant a laissé des plis sur la peau à ce niveau; tout cela est l'indice que le liquide injecté s'est incomplètement résorbé; en outre, il existe à ce niveau quelques marbrures bleues, comme il y en a d'ailleurs sur la peau du ventre. Lorsque cette résorption incomplète se produit, compliquée d'apparition de taches bleues dans le voisinage de l'injection, la circulation est très compromise et jusqu'ici nous avons toujours vu les enfants succomber dans ces conditions. Depuis ce moment, on n'a plus fait d'injection.

Le 22 juin. L'enfant qui, depuis trois jours, était entre la vie et la mort, existait encore à la visite du matin; sa température était à

37°; il prenait encore un peu de lait et de la potion de Todd qu'on lui présentait avec la cuiller, lorsque vers une heure de l'après-midi, il ne voulut plus rien prendre et mourut presque subitement à 7 heures du soir.

L'autopsie a été faite le 23 juin à 10 heures du matin. Après examen des poumons, on est surpris de trouver une pneumonie du sommet droit; elle forme un bloc de la grosseur d'un petit œuf de poule; simple congestion, et peu considérable, des deux bases des poumons; pas de tuberculose pulmonaire, ni des ganglions bronchiques. Il n'y a rien à signaler du côté du cœur. A l'ouverture du ventre, on est frappé par la pâleur et la teinte jaunâtre de toutes les parties du tube digestif. On ne constate pas des lésions de congestion; au contraire, c'est l'anémie des organes qui existe. Les ganglions du mésentère ne sont pas tuméfiés; ses vaisseaux ne sont pas gorgés de sang; au contraire, ils paraissent vides. L'estomac, l'intestin grêle et le gros intestin incisés, on ne trouve pas de lésion appréciable à l'œil nu; il y a seulement une petite suffusion sanguine sur la valvule iléo-cœcale, du côté qui regarde l'intestin grêle, et c'est tout.

Il existe à la surface externe du pariétal droit, vers son bord postérieur, entre le péricrâne et le cuir chevelu qui est lui-même un peu infiltré de pus, un petit abcès de la grandeur d'une pièce de un franc; il a probablement eu son point de départ dans de petites pustules d'impétigo qui ont existé à ce niveau.

L'abcès des gaines tendineuses de la partie interne du cou-de-pied droit a fusé dans le mollet, sous le triceps sural, en suivant les tendons.

Au niveau de la tuméfaction de l'index de la main gauche et de celle du deuxième orteil du pied gauche, on constate deux ou trois gouttes de pus épais et jaune, entourant les tendons dorsaux du doigt ou de l'orteil; les articulations sont intactes.

Cette observation est un exemple remarquable de la prolongation de la vie, sous l'influence des injections d'eau salée. Cette enfant âgée de 15 jours, atteinte d'une gastro-entérite grave, perdant graduellement et considérablement de son poids, semblant vouée à une mort très prochaine, succombe seulement trente-et-un

jours après le début des injections quotidiennes. Nous avions espéré plus d'une fois, pendant le cours de ce long traitement, conserver l'existence à cette enfant; elle a été brusquement supprimée par une pneumonie. Peut-être, pendant la première série d'injections d'une durée de seize jours, la dose d'eau salée a été trop faible (8 grammes par jour); dans la seconde série, d'une durée de treize jours, les doses ont été plus fortes, et nous avons cru un moment voir l'appétit se développer et l'état général se relever.

Le tableau suivant, qui indique la série des pesées, résume l'observation.

Avant les injections : 15 mai, 2,830 grammes ; le 17, 2,780 gr. ; le 19, 2,640 gr. ; le 22, 2,630 gr. Perte totale de poids : 200 gr. — Après les injections : au milieu des accidents aigus, la dénutrition n'est pas arrêtée de suite ; puis arrive une période stationnaire et d'espérance ; enfin, la banqueroute irrémédiable. 24 mai, 2,570 gr. ; le 26, 2,350 gr. ; le 29, 2,370 gr. ; le 31, 2,300 gr. ; 2 juin, 2,280 gr. ; le 5, 2,250 gr. ; le 6, 2,260 gr. ; le 9, 2,290 gr. ; le 12, 2,290 gr. ; le 14, 2,200 gr. ; le 16, 2,200 gr. ; le 19, 1,900 gr. ; le 21, 1,950 gr. ; le 22, mort. Pendant ces trente-et-un jours, où nous croyons avoir ralenti certainement le mouvement de dénutrition, la perte de poids a donc été de 680 grammes ; la perte totale, depuis le début de la maladie, a été de 880 grammes, c'est-à-dire presque le tiers du poids total. Les exemples sont rares, croyons-nous, semblables à celui de notre nourrisson atteint d'une maladie grave du tube digestif, au neuvième jour de son existence, et ne succombant seulement qu'au quarantième jour de cette maladie.

OBSERVATION VI

Diarrhée verte et vomissements. — Muguet. — Erythème des fesses. — Ulcérations des talons. — Athrepsie. — Injections sous-cutanée d'eau salée. — Mort. — Durée de la maladie : 24 jours.

M..., Louis, né le 30 avril 1893, entre le 14 mai dans le service de M. le docteur Hutinel.

Diarrhée verte abondante ; muguet ; érythème des fesses et de la partie postérieure des cuisses ; érythème des pieds, compliqué de deux ulcérations, grandes comme de grosses lentilles, situées sur les talons. Enfant âgé de 15 jours, très chétif, pèse seulement 2,420 gr. On lui donne une nourrice, mais il prend mal le sein. Aux symptômes précédents s'ajoutent, les jours suivants, des vomissements abondants de lait caillé. Traitement : contre l'érythème et les ulcérations, bains de sublimé (un litre de liqueur de van Swieten pour 14 litres d'eau) ; contre les vomissements, solution de chlorhydrate de cocaïne au 30^{me}, une goutte à la fois ; contre la diarrhée, lavages de l'estomac à l'eau de Vichy, lavage du gros intestin à l'eau bouillie, 0,04 centigr. de calomel, eau de chaux, ou acide lactique à diverses reprises. Ce traitement est administré sans succès : la diarrhée et la perte de poids persistent.

Le 14 mai..... Poids : 2.420 gr.

Le 17 — Poids : 2.380 gr.

Le 19 — Poids : 2.380 gr.

Le 22 — Poids : 2.270 gr.

Le 22 mai, neuf jours après l'entrée, la diminution de poids atteignait donc 150 gr. La situation était très mauvaise et l'enfant paraissait devoir mourir sous peu de jours, ou même d'heures. La face était jaunie, ridée, les yeux enfoncés dans les orbites et cerclés de bleu, les pariéteaux chevauchaient l'un sur l'autre, la fontanelle antérieure se rétrécissait et se déprimait, en un mot cet aspect simien de la tête, décrit par les auteurs ; malgré la couveuse où il

était placé, les pieds et les mains étaient cyanosés et manifestement froids; le cri était affaibli, c'était le cri de détresse, si bien nommé par Parrot; les forces étaient si déprimées que l'instinct d'apaiser la faim et la soif avait disparu; et c'était à grand'peine qu'on parvenait à lui faire avaler, à la cuiller, un peu de Todd, d'eau albumineuse, ou de lait stérilisé.

On a recours alors aux injections sous-cutanées d'eau salée; elles ne le sauvent pas malheureusement; elles permettent seulement de lui conserver la vie pendant 15 jours entiers, alors qu'on le croyait destiné à mourir de suite. Chaque matin et chaque soir, nous soutenions cette existence avec nos injections. Un regret nous reste, c'est d'avoir été trop timide (c'était au début de nos expériences), et de n'avoir pas injecté des doses plus fortes d'eau salée; nous les avons reconnu depuis insuffisantes. Voici le détail de nos injections pendant ces 15 jours.

23 mai. Une injection de 4 gr. le m. et le s. Poids (le 22): 2,270 gr. T. R. 37°1 m., 37°3 s.

24 mai. Une injection de 4 gr. le m. et le s. Poids: 2,230 gr. T. R. 37°3 m., 38°2 s.

25 mai. Une injection de 4 gr. le m. et le s. T. R. 37°6 m., 37°7 s.

26 mai. Une injection de 4 gr. le m. et le s. Poids: 2,100 gr. T. R. 37°2 m., 38° s.

27 mai. Une injection de 4 gr. le m. et le s. T. R. 37°6 m., 37°8 s.

28 mai. Une injection de 4 gr. le m. et le s. T. R. 37° m., 37°4 s.

29 mai. Une injection de 4 gr. le m. et le s. Poids: 2,020 gr. T. R. 37° m., 37°6 s.

30 mai. Une injection de 4 gr. le m. et le s. T. R. 37°1 m., 37°4 s.

31 mai. Une injection de 4 gr. le m. et le s. Poids: 1,980 gr. T. R. 37°2 m., 37°7 s.

1^{er} juin. Une injection de 4 gr. le m. et le s. T. R. 37°4 m., 37°8 s.

2 juin. Une injection de 4 gr. le m. et le s. Poids: 1,930 gr. T. R. 37°3 m., 38°2 s.

3 juin. Une injection de 4 gr. le m. et le s. T. R. 37°4 m., 37°8 s.

4 juin. Une injection de 4 gr. le m. et le s. T. R. 37°4 m., 37°3 s.

5 juin. Une injection de 4 gr. le m. et le s. Poids : 4,860 gr. T. R. 37°3 m., 37°1 s.

6 juin. Une injection de 10 gr. le m. T. R. 37° m. 36°5 s.

Le 31 mai, un peu d'espoir avait reparu ; l'enfant semblait être sorti de son demi-sommeil et donner des signes plus évidents de ses besoins. On lui redonne sa nourrice ; il peut tirer du sein quelques gouttes de lait, mais il est vite satisfait. Les jours suivants, le 1^{er}, le 2 et le 3 juin, la nourrice lui présente le sein, sans plus de résultat : l'appétit existe à peine. Dans les derniers jours, les 4, 5 et 6 juin, on est forcé de le nourrir au lait stérilisé, avec la sonde œsophagienne. Pendant les 24 jours que dura la maladie, la diarrhée verte plus ou moins mélangée de parties jaunes, ou de grumeaux de lait mal digéré, persista plus ou moins ; vers la fin, elle fut moins abondante, l'enfant prenant moins d'aliments et son corps étant devenu d'une maigreur et d'une sécheresse telles qu'on s'explique facilement la diminution des liquides appelés dans l'intestin, par l'irritation de la muqueuse.

Le 6 juin, à la visite du matin, l'enfant est cyanosé, ses extrémités sont froides, le pouls est imperceptible, ses pupilles sont rétrécies sous ses paupières demi-closes ; au niveau du sacrum et des talons, il existe des escarres noirâtres et sèches. La mort survient à 8 heures du soir. L'enfant avait vécu 38 jours.

L'autopsie est faite le 7 juin, à dix heures du matin, le corps avait été conservé dans la glacière de la salle des morts.

Le cadavre est très amaigri, réduit à l'état de squelette ; il porte les traces de la cyanose qui a augmenté dans les derniers moments de la vie.

Les sutures de la voûte du crâne sont masquées par le rapprochement et le chevauchement des os ; la fontanelle antérieure est rétrécie et déprimée. Les méninges crâniennes sont infiltrées de sérosité rougeâtre dans les parties déclives ; elles sont congestionnées de même que le cerveau ; la pie-mère se détache cependant facilement du cerveau ; pas de tuberculose.

Les poumons sont très congestionnés en totalité ; ils surnagent néanmoins dans l'eau ; à la coupe, ils laissent échapper beaucoup de sang noir, surtout au niveau des bases. Pas de tuberculose pul-

monaire ; les ganglions du hile des poumons ne sont pas augmentés de volume, ni tuberculeux.

La rate et les reins sont très congestionnés. Le foie est également gorgé de sang, il est noirâtre ; la vésicule est très distendue par de la bile verte, fluide.

L'estomac est sain à l'œil nu : il n'y a ni congestion, ni ulcération de la muqueuse. Les vaisseaux du mésentère sont remplis de sang ; les ganglions mésentériques sont manifestement tuméfiés, ils sont plus gros que des lentilles ; ils ne sont pas tuberculeux. Sur la surface extérieure de l'intestin grêle et du gros intestin, jusque sur le rectum, il existe de nombreuses arborisations vasculaires qui donnent à l'intestin une teinte rosée ; ces arborisations sont plus abondantes et plus développées sur la fin de l'iléon, au niveau de la valvule iléo-cœcale et sur le cœcum et le colon ascendant. A l'ouverture de l'intestin grêle, on trouve le duodénum à peu près sain, mais les lésions s'accroissent sur l'iléon et surtout en approchant de la valvule iléo cœcale ; elles consistent en injection de la muqueuse et même çà et là en suffusions hémorragiques ; il n'y a pas d'ulcérations. Mais c'est sur la valvule iléo-cœcale, sur le cœcum et le colon ascendant que les lésions sont les plus accentuées. Sur la face de la valvule qui regarde le cœcum, il existe une ulcération du volume d'une lentille, son fond est grisâtre ; il n'y a pas d'ulcération sur la face qui regarde l'iléon. Cette ulcération de la valvule est la plus grande de toutes ; les autres ont le volume d'un grain de millet ; elles sont nombreuses sur le cœcum, 25 ou 30 ; elles diminuent sur le colon ascendant, on n'en voit plus sur le reste du colon, ni sur l'S iliaque, ni sur le rectum. Outre ces ulcérations, et à côté d'elles, on voit des follicules clos tuméfiés (psorentérie), il y a aussi des follicules clos vidés, on aperçoit distinctement un petit trou à leur sommet ; c'est probablement là, l'ébauche des ulcérations qui existent à côté. Nous sommes portés à croire, si nous avons observé ces lésions avancées, c'est parce que l'enfant, soutenu par nos injections, a pu prolonger pendant 15 jours encore, son existence.

OBSERVATION VII.

**Ictère et œdème des nouveau-nés. — Diarrhée verte. —
Muguet. — Injections sous-cutanées d'eau salée. — Mort.
— Durée de la maladie : 13 jours.**

M..., né le 21 mai 1893, entre dans le service de M. le docteur Hutinel, le 22 mai au matin. Il est atteint d'ictère et d'œdème. La face et le corps sont jaunes ; la conjonctive oculaire est jaunâtre, de même que la muqueuse buccale. L'œdème occupe la région sous-ombilicale de l'abdomen, les bourses et la verge, les pieds et les mains ; les paupières sont également tuméfiées. Toutes ces parties conservent l'empreinte du doigt ; elles ont une coloration jaune plus foncée que sur le reste du corps. Le cordon a un aspect normal et il n'y a pas trace d'inflammation autour de l'ombilic. Les selles sont constituées par du méconium. M. Thiercelin, interne de service, examine les urines à l'entrée, il ne trouve ni albumine, ni pigment, ni sels biliaires. On le place dans une couveuse et on lui donne une nourrice, mais il prend difficilement le sein. C'est un malheureux être chétif ; il pèse seulement, malgré l'œdème, 2,630 gr. le 23 mai. Il est tellement débile qu'il ne parvient pas à têter sa nourrice et on est forcé de le nourrir au lait stérilisé avec la sonde œsophagienne.

Le 24 mai, il pèse 2,830 gr. ; mais cette augmentation de poids ne paraît pas réelle, car l'œdème semble avoir augmenté. Le 26 mai, le cordon tombe, le poids n'est plus que de 2,660 gr. ; l'œdème commence à disparaître et la coloration de la peau diminue. Le 29 mai, le poids a encore diminué : 2,600 gr. seulement. Les selles jaunes et vertes s'étaient montrées le 28 mai ; aujourd'hui, elles ont encore la même couleur, mais elles sont très liquides et très fréquentes. Apparition du muguet. Le 30 mai, même situation. Le 31 mai, l'état est grave. Poids : 2,480 gr. en diminution de 150 gr. sur le poids de l'entrée ; il faut dire que l'œdème a complètement

disparu, de même que l'ictère. Nous commençons nos injections d'eau salée ; mais faites peut-être trop tardivement et aussi à trop faibles doses, elles n'obtiennent aucun résultat.

Le 31 mai. Une injection de 4 gr. m. et s. Poids : 2,480 gr. T. R. 37°4 m., 38°5 s.

Le 1^{er} juin. Une injection de 4 gr. m. et s. T. R. 37°5 m., 37°8 s.

Le 2 juin. Une injection de 4 gr. m. et s. Poids : 2,350 gr. T. R. 37°8 m., 38°4 s.

Le 3 juin. Une injection de 4 gr. le m. seulement. T. R. 37°6 m., 37°9 s.

Nous avons été en présence d'une entérite avec fièvre, à marche aiguë ; nos injections, trop faibles, ne pouvaient pas réussir.

Autopsie. Le foie n'est pas ictérique, simplement congestionné ; les vaisseaux sanguins et les conduits biliaires du hile du foie sont normaux comme disposition ; la vésicule est remplie de bile verte et fluide. L'estomac est sain à l'œil nu, extérieurement et intérieurement. Sur la surface extérieure de l'intestin grêle, on remarque une vascularisation anormale, peu marquée sur le duodénum, mais qui va en s'accroissant à mesure qu'on approche de la valvule iléo-cæcale ; cette vascularisation est marquée aussi sur le cæcum, puis elle diminue graduellement en se rapprochant du rectum, où elle n'existe plus. L'intestin ouvert, on remarque la même congestion, dans les mêmes points ; il y a même çà et là quelques suffusions hémorragiques. Il n'y a nulle part d'ulcération de la muqueuse.

Les méninges et le cerveau, les poumons, la rate et les reins ne présentent que des lésions de congestion sanguine.

OBSERVATION VIII.

Diarrhée verte. — Erythème et desquamation de la peau des fesses, des cuisses et des pieds. — Vomissements. — Muguet. — Cyanose et hypothermie. — Injections d'eau salée. — Mort. — Durée de la maladie : 20 jours.

C..., Marthe, née le 17 mai 1893, entre dans le service de M. le docteur Hutinel, le 28 mai 1893. Elle présente de l'érythème avec desquamation étendue sur les cuisses, les fesses et les pieds, du coryza et quelques petites fissures sur les lèvres ; elle est en outre atteinte de diarrhée et de muguet. Comme elle est suspecte de syphilis congénitale, elle passe à la Nourricerie des Enfants-Assistés, où elle est élevée au lait d'ânesse. Le 1^{er} juin, la diarrhée est très abondante, très liquide, jaune et verte, très acide et très fétide. Cet état persiste sans amélioration, malgré le traitement médical ordinaire, jusqu'au 8 juin, où on se décide à pratiquer des injections d'eau salée. L'enfant ne crie plus que faiblement et encore à de rares intervalles, les traits sont tirés, les yeux excavés et cercclés de bleu, le poulx est misérable et presqu'insensible, les extrémités sont froides et cyanosées ; en résumé, état très grave, même désespéré, comme on va en juger par le tableau suivant :

Le 29 mai. T. R. 37°3 m., 37°8 s. Poids : 2,980 gr.

Le 30 — T. R. 37°4 m., 37°7 s.

Le 31 — T. R. 37°3 m., 38°2 s. — 3,010 gr.

Le 1^{er} juin. T. R. 36°9 m., 37°8 s.

Le 2 — T. R. 37°4 m., 37°4 s. — 2,750 gr.

Le 3 — T. R. 37°4 m., 38° s. — 2,700 gr.

Le 4 — T. R. 37°4 m., 37°5 s. — 2,710 gr.

Le 5 — T. R. 36°4 m., 38°4 s. — 2,630 gr.

Le 6 — T. R. 38° m., 37° s. — 2,640 gr.

Le 7 — T. R. 37° m., 37°4 s. — 2,660 gr.

Le 8 — T. R. 37°3 m., 36° s. — 2,600 gr.

Il y avait donc en 11 jours, une perte de poids de 380 gr.

Nous le répétons, l'état était désespéré et le pronostic était encore rendu plus sombre, si possible, parce que l'enfant était soupçonnée atteinte de syphilis héréditaire. Avec nos injections d'eau salée, nous ne la guérissons pas, malheureusement, mais nous prolongeons son existence, contre toute attente, encore pendant presque dix jours entiers. Nous ne pouvons pas arrêter la diarrhée ni le mouvement de dénutrition, mais nous les ralentissons d'une façon appréciable, comme on va en juger par le tableau suivant :

Le 8 juin. V. plus haut. Une injection de 10 gr. après la pesée du matin.

Le 9 juin. T. R. 36°3 m., 36° s. Poids : 2,540 gr. Une injection de 10 gr. le m.

Le 10 juin. T. R. 36°4 m., 37°4 s. Poids : 2,540 gr. Une injection de 10 gr. le m.

Le 11 juin. T. R. 36°4 m., 36°2 s. Poids : 2,550 gr. Une injection de 10 gr. le m. et le s.

Le 12 juin. T. R. 36° m., 37° s. Poids : 2,490. Une injection de 10 gr. le m. et le s.

Le 13 juin. T. R. 36°7 m., 37° s. Poids : 2,490 gr. Une injection de 10 gr. le m. et le s.

Le 14 juin. T. R. 37°7 m., 37°7 s. Poids : 2,300 gr. Une injection de 10 gr. le m. et le s.

Le 15 juin. T. R. 37° m., 36°6 s. Poids : 2,280 gr. Une injection de 10 gr. le m. et le s.

Le 16 juin. T. R. 35° m., 35° s. Poids : 2,270 gr. Une injection de 32 gr. le m.

Nous avons été en présence d'une entérite aiguë grave, avec tendance manifeste à l'hypothermie ; les pieds, les mains, la figure étaient constamment cyanosés et froids ; la peau du ventre était bleuâtre, et sur le dos et les membres on voyait çà et là des marbrures livides ; les bouteilles d'eau chaude dont l'enfant était entourée, ne parvenaient pas à la réchauffer. L'alimentation était des plus défectueuses, elle a consisté en général en de l'eau albumineuse et de la potion de Tood données très difficilement à la cuiller, avec quelques rares tentatives de lait stérilisé, également donné à la cuiller. Les vomissements et la diarrhée verte ont été

peu influencés par nos injections d'eau salée, auxquelles était ajouté, comme traitement pharmaceutique, de l'acide lactique en potion ; ils ont diminué vers la fin, comme il arrive toujours, faisant croire à un mieux trompeur, si l'on s'en tenait à ce seul examen. Souvent, nous avons remarqué qu'à la suite de nos piqûres, la résorption se faisait mal et tardivement ; même après massage, il fallait de 20 à 25 minutes environ ; la résorption effectuée avec peine, on voyait ensuite apparaître sur la peau des taches ecchymotiques, indices d'un petit épanchement sanguin après l'injection ; ce phénomène a presque toujours été d'un fâcheux augure.

Le 16 juin, la veille de la mort, l'état était désespéré, la cyanose était généralisée, la température rectale à 35°, l'enfant immobile s'endormait du dernier sommeil. Nous avons tenté un dernier effort et, à 10 heures du matin, nous avons injecté sous la peau 32 gr. d'eau salée en trois piqûres différentes : une piqûre au niveau des fesses, une autre entre l'omoplate et la colonne vertébrale, une dernière dans la masse sacro-lombaire. Les deux premières piqûres ont été complètement insensibles ; à la dernière seulement, l'enfant s'est un peu agité et a poussé quelques petits cris plaintifs, semblables aux cris de détresse de Parrot. Nous avons vu une ébauche de ce qui se produit après l'injection intraveineuse dans le choléra foudroyant. Vingt minutes après un massage énergique, les trois petites tumeurs formées par le liquide injecté avaient disparu ; le pouls, auparavant impossible à sentir à la radiale, reparut, mais il resta faible et filiforme. L'effet de cette injection, pratiquée *in extremis*, ne fut que passager, la petite malade mourut à une heure du matin, c'est-à-dire 15 heures après. A l'autopsie, faite le 17 juin, à 11 heures du matin, on constata les faits suivants : Les poumons étaient congestionnés, surtout aux bases ; pas de tuberculose ni pulmonaire, ni des ganglions bronchiques. Le cerveau et les méninges sont très congestionnés ; de la sérosité rougeâtre s'écoule des méninges qui se décortiquent facilement du cerveau ; pas de tuberculose. Le foie pèse 115 gr., il est congestionné, de même que les reins. La rate pèse 5 gr. et est normale. L'estomac est sain à l'extérieur et à l'intérieur. Le mésentère est injecté et sa couleur est rosée ; les ganglions du mésentère sont

tuméfiés et plus gros que des lentilles. Sur la surface externe de l'intestin grêle, il y a de nombreuses arborisations vasculaires et sa teinte est rosée ; ces lésions vont en s'accroissant de l'estomac à la valvule iléo-cæcale ; le duodénum est d'aspect presque normal aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur. Les lésions occupent le jéjunum et l'iléon, elles consistent surtout en une injection de la muqueuse et en quelques suffusions hémorragiques. Les mêmes lésions sur la valvule sont très prononcées. Sur le gros intestin et jusque et y compris le rectum, c'est encore les mêmes lésions de congestion qu'on rencontre et aussi prononcées que sur la fin de l'iléon. Il n'y a, sur aucun point, d'ulcérations de la muqueuse intestinale.

OBSERVATION IX.

Diarrhée verte et vomissements. — Muguet. — Erythème et desquamation de la peau. — Coryza. — Cyanose et hypothermie. — Injections sous-cutanées d'eau salée. — Mort.

B..., Francisque, né le 19 mai 1893, entre dans le service de M. le docteur Hutinel, le 30 mai au matin. Il présente de l'érythème avec grande desquamation, sur les fesses, sur les membres inférieurs et les pieds ; la peau des avant-bras et des mains desquame aussi ; il a en outre du coryza et des fissures aux lèvres ; il est en même temps atteint de diarrhée verte et de muguet. Comme il est soupçonné d'être atteint de syphilis héréditaire, il passe à la Nourricerie des Enfants-Assistés, où il sera élevé au lait d'ânesse.

Cette observation est absolument calquée sur la précédente, la marche et la terminaison de la maladie ont été les mêmes. C'est pourquoi nous serons bref.

La diarrhée verte, très abondante, très acide, les vomissements de lait caillé et de matières liquides, d'un jaune sale, ne s'amèn-

dent pas sous l'influence du traitement ordinaire et on est obligé, comme dernière ressource, à ajouter à ce traitement les injections sous-cutanée d'eau salée à 0,7 p. 100.

Le 31 mai. T. R. 37°2 m., 37°6 s. Poids : 2,480 gr.

Le 1^{er} juin. T. R. 37°3 m., 37°8 s.

Le 2 juin. T. R. 37°2 m., 37°6 s. Poids : 2,470 gr.

Le 3 juin. T. R. 37°4 m., 37°6 s.

Le 4 juin. T. R. 37°4 m., 37°5 s. Poids : 2,340 gr.

Le 5 juin. T. R. 37° m., 36°5 s.

Le 6 juin. T. R. 37°2 m., 36°6 s. Poids : 2,270 gr.

Le 7 juin. T. R. 37° m., 37° s. Poids : 2,280 gr.

Le 8 juin. T. R. 37° m., 37°4 s. Poids : 2,300 gr.

Le 9 juin. T. R. 37°2 m., 36°4 s. Poids : 2,270 gr.

Le 10 juin. T. R. 37° m., 37°4 s. Poids : 2,270 gr.

Le 11 juin. T. R. 37° m., 36°6 s. Poids : 2,280 gr.

Le 12 juin. T. R. 36°4 m., 37°2 s. Poids : 2,250 gr. Une injection de 40 gr. le m. et le s.

Le 13 juin. T. R. 38° m., 38°2 s. Poids : 2,230 gr. Une injection de 40 gr. le m. et le s.

Le 14 juin. T. R. 38° m., 38°4 s. Poids : 2,200 gr. Une injection de 40 gr. le m. et le s.

Le 15 juin. T. R. 36°4 m., 36°4 s. Poids : 2,100 gr. Pas d'injection.

Le 16 juin. T. R. 36° m., 33° s. Poids : 2,040 gr. Une injection le m. de 28 gr., le s. de 40 gr.

Le 17 juin. T. R. 36° m., 36°2 s. Poids : 4,950 gr. Une injection le m. de 30 gr.

Le 18 juin. T. R. 37°2 m., 37° s. Poids : 4,900 gr. Une injection le m. de 25 gr.

Le 19 juin. T. R. 37° m., 37° s. Poids : 4,900 gr. Une injection le m. de 15 gr.

Le 20 juin. T. R. 35° m., 35°6 s. Poids : 4,900 gr. Pas d'injection.

Le 21 juin. T. R. 35°4 m., 35°6 s. Poids : 4,900 gr. Une injection le m. de 30 gr.

Le 22 juin au matin, la situation est très mauvaise et l'impres-

sion est que l'enfant va bientôt succomber. La diminution de poids est de 230 gr. depuis le 31 mai. Nous pratiquons nos injections d'eau salée, et, contre toute attente, elles procurent une survie de 40 jours entiers. Dans cette Observation, comme dans la précédente, il y avait une tendance manifeste à l'hypothermie. Le 16 juin au matin, la température rectale atteint seulement 36°; malgré les boules d'eau chaude qui remplissent le berceau de l'enfant, il est complètement cyanosé, froid; la respiration est très ralentie et le pouls est insensible à la radiale. Il semble que rien ne va plus entraver l'œuvre de la mort qui approche. Nous injectons 28 gr. d'eau salée en 4 piqûres différentes (une dans chaque fesse, une entre l'omoplate et la colonne vertébrale, une autre dans la masse sacro-lombaire), afin d'avoir des tumeurs plus petites et de les faire résorber plus complètement et plus vite. Après vingt minutes d'un massage énergique, les petites tumeurs ont disparu, le pouls reparaît à la radiale, mais il reste petit, filiforme; l'enfant manifeste quelques signes de vie, il crie faiblement et remue un peu les membres. Le soir, nous pratiquons une injection de 10 gr. d'eau salée, pour maintenir le résultat obtenu le matin; mais la situation est toujours mauvaise, la température rectale atteint seulement 35°. Le lendemain matin, l'enfant est toujours vivant avec une température rectale de 36° seulement. Nous pratiquons une injection de 30 gr. d'eau salée qui a encore le pouvoir de ranimer l'enfant. Les deux jours suivants, le 18 et le 19 juin, la situation s'est réellement améliorée, la température rectale est normale, la cyanose généralisée a disparu, elle n'existe plus qu'aux extrémités. L'espoir renaît et l'on tente de redonner du lait au petit malade. Le 20 juin, l'hypothermie se montre de nouveau et, ne croyant plus pouvoir sauver l'enfant, on ne fait pas d'injection. Le 21, il est cependant toujours vivant, avec une température rectale de 35°4. On pratique alors une injection d'eau salée de 30 gr. Ce devait être la dernière, l'enfant succombait le 22 juin, à 3 heures du matin.

Il avait reçu sous la peau 198 gr. d'eau salée en l'espace de 10 jours.

L'autopsie, faite le jour même, à 10 heures du matin, a montré

des lésions absolument identiques à celles rapportées dans l'Observation précédente.

OBSERVATION X.

Bronchite généralisée. — Cyanose. — Diarrhée et vomissements. — Injections sous-cutanées d'eau salée pendant trois périodes successives. — Guérison.

L..., Jean, né le 27 avril 1893, entre, le 26 mai au matin, dans le service de M. le Dr Hutinel. Les lèvres et la face, les pieds et les mains sont cyanosés; à l'auscultation de la poitrine, on trouve une bronchite généralisée. Il présente, en outre, un peu de diarrhée jaune et des vomissements de lait caillé. On le place dans une couveuse et on lui donne une nourrice. Bains sinapisés. Le 30 mai, la bronchite s'est amendée, la cyanose a disparu; l'enfant est retiré de la couveuse à la visite du matin. Les vomissements alimentaires persistent cependant toujours; on les a combattus par des lavages de l'estomac et par quelques gouttes de la solution de chlorhydrate de cocaïne au trentième.

Le mouvement de dénutrition s'est accentué et l'enfant a perdu en sept jours 180 grammes de son poids. C'est alors que nous commençons les injections d'eau salée, pour s'opposer à cette dénutrition et soutenir les forces du petit malade. Voici le tableau de la température, du poids et de nos injections successives :

Le 26 mai. T. R. 38°6 le soir.

Le 27 mai. T. R. 37°8 le m., 38°5 le s. Poids : 2,980 gr.

Le 28 mai. T. R. 37°6 le m., 38°2 le s.

Le 29 mai. T. R. 37°5 le m., 37°6 le s. Poids : 2,970 gr.

Le 30 mai. T. R. 37°2 le m., 37°4 le s.

Le 31 mai. T. R. 37°2 le m., 37°8 le s. Poids : 2,950 gr.

Le 1^{er} juin. T. R. 37°4 le m., 37°6 le s.

Le 2 juin. T. R. 37°4 le m., 37°6 le s. Poids : 2,800 gr.

Le 3 juin. T. R. 37°4 le m., 37°8 le s. Une injection le m. de 6 gr., le s. de 3 gr.

Le 4 juin. T. R. 37°3 le m., 37°6 le s. Une injection le m. de 6 gr., le s. de 3 gr.

Le 5 juin. T. R. 37°2 le m., 38° le s. Poids : 2,800 gr. Une injection le m. et le s. de 3 gr.

Le 6 juin. T. R. 37°4 le m., 37°6 le s. Une injection de 10 gr. le m.

Le 7 juin. T. R. 37° le m., 37°9 le s. Poids : 2,810 gr. Pas d'injection.

Le 8 juin. T. R. 37°2 le m., 38°4 le s. Une injection le m. de 10 gr., le s. de 5 gr.

Le 9 juin. T. R. 37°6 le m., 37°7 le s. Poids : 2,830 gr. Pas d'injection.

Le 10 juin. T. R. 37°4 le m., 37°3 le s. Pas d'injection.

Le 11 juin. T. R. 37°3 le m., 37°6 le s. Pas d'injection.

Le 12 juin. T. R. 37°2 le m., 37°4 le s. Poids : 2,800 gr. Pas d'injection.

Le 13 juin. T. R. 37°2 le m., 37° le s. Pas d'injection.

Le 14 juin. T. R. 37°2 le m., 37°6 le s. Poids : 2,750 gr. Une injection de 15 gr. le m.

Le 15 juin. T. R. 37°2 le m., 37°5 le s. Une injection de 15 gr. le m.

Le 16 juin. T. R. 37°3 le m., 38° le s. Poids : 2,750 gr. Une injection de 16 gr. le s.

Le 17 juin. T. R. 37°6 le m., 37°9 le s. Une injection de 15 gr. le s.

Le 18 juin. T. R. 37°3 le m., 37°3 le s. Une injection de 10 gr. le m.

Le 19 juin. T. R. 37° le m., 37°7 le s. Poids : 2,810 gr. Une injection le m. et le s. de 15 gr.

Le 20 juin. T. R. 37° le m., 37°3 le s. Une injection le m. de 20 gr., le s. de 15 gr.

Le 21 juin. T. R. 37°6 le m., 37° le s. Poids : 2,870 gr. Une injection le m. et le s. de 15 gr.

Le 22 juin. T. R. 37° le m., 37°4 le s. Pas d'injection.

Le 23 juin. T. R. 37°3 le m., 37° le s. Poids : 2,900 gr. Pas d'injection.

Le 24 juin. T. R. 37°4 le m., 37°5 le s. Pas d'injection.

Le 25 juin. T. R. 37°5 le m., 37°6 le s. Poids : 2,900 gr. Pas d'injection.

Le 26 juin. T. R. 37°4 le m., 38°4 le s. Poids : 2,900 gr. Une injection le m. de 30 gr., le s. de 20 gr.

Le 27 juin. T. R. 37°3 le m., 37°2 le s. Une injection le m. de 20 gr., le s. de 15 gr.

Le 28 juin. T. R. 37°2 le m., 37°6 le s. Poids : 2,950 gr. Une injection le m. de 15 gr., le s. de 20 gr.

Le 29 juin. T. R. 37°3 le m., 37°4 le s. Une injection le m. de 15 gr., le s. de 15 gr.

Le 30 juin. T. R. 37°2 le m. Poids : 3,000 gr. Pas d'injection.

Cette Observation si intéressante démontre l'utilité de nos injections d'eau salée à 0,7 p. 100. Le 3 juin, depuis le début de la maladie, la perte de poids était de 180 gr.

Nous commençons nos injections à faibles doses, et nous les poursuivons pendant une semaine : la dénutrition s'arrête, les vomissements disparaissent, les selles sont à peu près normales, l'appétit est meilleur ; la nourrice constate ce progrès elle-même, elle n'a plus de peine à faire prendre le sein à l'enfant.

Le 9 juin, l'enfant a augmenté de 30 gr. ; comme son état général est bon et son appétit bien suffisant, nous cessons nos injections.

Le 12 juin, il y a une perte de poids de 30 gr. sur les jours précédents. L'explication en est donnée le lendemain : l'enfant vomit du lait caillé et, à l'auscultation de sa poitrine, on trouve des râles ronflants dans les deux poumons ; en même temps, les selles sont diarrhéiques, jaunes et légèrement acides.

Le 14 juin, à la visite du matin, le poids n'est plus que de 2,750 gr, en diminution de 50 gr. sur le 12 juin. Nous recommençons nos injections, et à plus fortes doses pendant une période de huit jours. Les phénomènes morbides s'amendent graduellement et le 21 juin l'enfant pèse 2,870 gr., au lieu de 2,750 gr. le 14 juin. En huit jours, il y avait donc eu 120 gr. d'augmentation de poids, cette reprise de la nutrition coïncidant avec nos injections.

Nous cessons encore une fois nos injections, l'état général étant bon, les selles normales et l'appétit excellent, d'après la nourrice.

Nous croyons que l'enfant va enfin pouvoir se suffire tout seul à lui-même.

Le 23 juin, deux jours après, il y a encore une augmentation de poids de 30 gr.; puis, le 24, le 25 juin, l'enfant reste stationnaire à 2,900 gr; cependant, il ne paraît pas malade, il ne présente ni vomissements, ni diarrhée. Toutefois, par prudence, nous recommandons une troisième fois nos injections. Avec elles, coïncide immédiatement une nouvelle augmentation de poids.

Le 30 juin, le poids de l'enfant est supérieur de 20 gr. à celui du jour de l'entrée, le teint est clair, le cri fort, l'appétit excellent, les selles normales.

M. Hutinel le regarde comme guéri, pense qu'il va maintenant se développer régulièrement et l'envoie à la campagne avec une nourrice.

Dans la première période, il avait reçu 49 gr. d'eau salée sous la peau; dans la seconde, 166 gr.; dans la troisième, 150 gr.; au total, 365 gr. dans un espace de 27 jours.

OBSERVATION XI.

Gastro-entérite aiguë. — Muguet. — Erythème des fesses et des cuisses. — Injections sous-cutanées de sérum d'Hayem. — Guérison.

D..., Jeanne, née le 7 juin 1893, entre dans le service de M. le Dr Hutinel le 20 juin au matin. Elle est atteinte de diarrhée jaune et verte, très acide; érythème des fesses et de la face interne des cuisses; muguet buccal. Assez belle enfant; poids : 3,120 gr.; quelques vésicules d'impétigo sur le cuir chevelu. On lui donne une nourrice.

Du 20 au 23 juin, la diarrhée verte a persisté avec les mêmes caractères. Dans la nuit du 23 au 24 juin, les selles ont été nombreuses; elles ont continué le matin; elles sont liquides, mélangées

de parties vertes, semblables à des hâchures d'épinards et très acides. Les yeux sont cerclés de bleu et l'enfant crie continuellement, veut être constamment dans les bras de sa nourrice. Il y a une diminution de poids et, pour éviter une dénutrition plus grande et soutenir les forces de la petite malade pendant le cours de son entérite aiguë, nous commençons des injections journalières avec le sérum de M. le professeur Hayem. Traitement pharmaceutique ordinaire.

Le 21 juin. T. R. normale. Poids : 3,120 gr.

Le 22 juin. T. R. normale.

Le 23 juin. T. R. normale. Poids : 3,090 gr.

Le 24 juin. T. R. 37°3 le m. et le s. Une injection le m. de 25 gr., le s. de 20 gr.

Le 25 juin. T. R. 38°4 le m., 38°2 le s. Une injection le m. de 25 gr., le s. de 25 gr.

Le 26 juin. T. R. 37°5 le m., 38°4 le s. Poids : 3,130 gr. Une injection le m. de 25 gr., le s. de 20 gr.

Le 27 juin. T. R. 37°3 le m., 37°2 le s. Une injection le m. et le s. de 15 gr.

Le 28 juin. T. R. 37°2 le m., 37°5 le s. Poids : 3,140 gr. Une injection le m. de 15 gr., le s. de 20 gr.

Le 29 juin. T. R. 37°3 le m., 37°3 le s. Une injection le m. de 15 gr., le s. de 20 gr.

Le 30 juin. T. R. 37° le m., 37°4 le s. Poids : 3,200 gr. Pas d'injection.

Le 1^{er} juillet. T. R. normale. Poids : 3,260 gr. Pas d'injection.

Dans cette Observation, nous n'avons pas attendu que la situation se soit très aggravée pour pratiquer nos injections; dès le début, nous les avons employées concurremment avec le traitement ordinairement usité par M. le Dr Hutinel : lavages de l'estomac et de l'intestin, calomel. Nous attribuons, ici, une influence favorable à nos injections sur l'issue de la malade; en outre, il est remarquable de voir combien la convalescence a été courte et combien vite l'enfant a repris sa gaieté et son embonpoint.

C'était pourtant une entérite aiguë fébrile, la température s'est maintenue pendant deux jours de suite au-dessus de 38°. Les fortes

doses employées n'ont, sans doute, pas été sans influence sur cette issue favorable (240 gr. de sérum d'Hayem en l'espace de 6 jours).

OBSERVATION XII.

Ictère des nouveau-nés. — Muguet. — Faiblesse congénitale. — Injections sous-cutanées d'eau salée. — Guérison.

Ch..., Lucien, né le 3 juin 1893, entre dans le service de M. le Dr Hutinel le 20 juin, au matin.

Il est le frère jumeau de Ch..., Suzanne, dont il est question dans l'Observation suivante. Ictère des nouveau-nés peu considérable à l'entrée, probablement en voie de disparition; la peau et la conjonctive sont encore colorée en jaune. Muguet buccal. Poids : 1,920 gr.; enfant chétif, avorton. Il est placé dans une couveuse et confié à une nourrice. Les selles sont jaunes et neutres au papier de tournesol; pas de diarrhée. L'ictère a disparu le 24 juin.

Le 21 juin. T. R. normale. Poids : 1,920 gr.

Le 22 juin. T. R. normale.

Le 23 juin. T. R. normale. Poids : 1,950 gr.

Le 24 juin. T. R. normale.

Le 25 juin. T. R. normale. Poids : 1,950 gr.

Le 26 juin. T. R. normale. Poids : 1,950 gr. Une injection m. et s. de 15 gr.

Le 27 juin. T. R. normale. Une injection le m. de 20 gr., le s. de 15 gr.

Le 28 juin. T. R. normale. Poids : 2,000 gr. Une injection le s. de 20 gr.

Le 29 juin. T. R. normale. Une injection le m. de 15 gr., le s. de 15 gr.

Le 30 juin. T. R. normale. Poids : 2,030 gr. Pas d'injection.

1^{er} juillet. T. R. normale. Poids : 2,040 gr. Une injection le m. de 20 gr., le s. de 15 gr.

Le 2 juillet. T. R. normale. Une injection le m. de 15 gr., le s. de 10 gr.

Le 3 juillet. T. R. normale. Poids : 2,150 gr. Une injection le s. de 15 gr.

Le 4 juillet. T. R. normale. Poids : 2,160 gr. Cessation des injections à partir de ce jour.

Le 5 juillet. T. R. normale.

Le 6 juillet. T. R. normale.

Le 7 juillet. T. R. normale. Poids : 2,200 gr.

Le 8 juillet. T. R. normale.

Le 9 juillet. T. R. normale.

Le 10 juillet. T. R. normale. Poids : 2,260 gr.

Le 11 juillet. T. R. normale.

Le 12 juillet. T. R. normale. Poids : 2,280 gr.

Cette Observation nous montre un jumeau ne pesant pas quatre livres, né probablement avant terme, comme c'est la règle en cas de géméité, d'une très faible constitution et présentant peu d'aptitude au développement régulier. En effet, il manquait complètement d'appétit et c'est avec les plus grandes précautions, la plus grande sollicitude que sa nourrice parvenait à lui faire prendre quelques gouttes de lait; le mamelon était à peine placé dans la bouche qu'il s'en échappait aussitôt. Pendant trois pesées successives, le poids du corps resta le même; l'aptitude au développement était nul. Instruit par l'expérience, nous ne voulons pas laisser cette situation déjà sérieuse s'aggraver et devenir irréparable; en pareilles circonstances, cet état stationnaire fait place à une diminution du poids, puis la banqueroute fatale apparaît: l'enfant sort promptement d'une vie qui n'a été pour lui qu'une courte période de somnolence ininterrompue. Nous intervenons alors avec nos injections sous-cutanées d'eau salée et, pendant une période de huit jours, nous introduisons sous la peau 190 gr. d'eau salée à 0,7 p. 100. Le premier effet de ces injections a été d'augmenter l'appétit, l'enfant a mieux pris le sein et de jour en jour la nourrice a constaté ce progrès; deux ou trois jours après la première injec-

tion, il n'était plus utile de faire couler du lait dans la bouche de l'enfant, celui-ci avait la force nécessaire pour presser le mamelon avec ses lèvres et en faire sortir le lait. En même temps, il devenait plus vif, accomplissait des mouvements, poussait des cris, au lieu d'être plongé dans une somnolence perpétuelle. En coïncidence avec ces mêmes injections, nous voyons le poids du corps augmenter très graduellement, faiblement il est vrai, mais l'enfant est si petit ! Après la cessation des injections, tous ces bénéfices se maintiennent, le développement de l'enfant se poursuit régulièrement.

Le 12 juillet, la figure de l'enfant respire la vie, le teint est clair, le cri est bon, les selles sont normales : cet organisme si petit promet les plus belles espérances et va se développer régulièrement. L'enfant part, à cette date, pour la campagne, où il sera nourri au sein. S'il se produisait encore une phase d'arrêt dans la croissance, un état stationnaire du poids, il faudrait immédiatement recommencer des injections sous-cutanées ; elles seraient suivies, sans aucun doute, d'une nouvelle phase d'excitation au développement organique.

OBSERVATION XIII.

Ictère des nouveau-nés. — Muguet. — Faiblesse congénitale. — Injections sous-cutanées d'eau salée. — Guérison.

Ch... Suzanne, née le 3 juin 1893, entre dans le service de M. le Dr Hutinel le 20 juin, au matin.

Elle est la sœur jumelle de Ch..., Lucien, dont il est question dans l'Observation précédente. Ictère des nouveau-nés peu considérable à l'entrée, probablement en voie de disparition : la peau et la conjonctive sont encore colorées en jaune ; la muqueuse buccale est à peu près normale comme coloration, mais elle est recouverte de petites plaques de muguet. Poids : 4,800 gr. ; enfant chétive, avorton. Les selles sont jaunes et neutres au papier de tournesol ;

pas de diarrhée. Elle est placée dans une couveuse et confiée à une nourrice. L'ictère a disparu le 23 juin.

Le 21 juin. T. R. normale. Poids : 1,800 gr.

Le 22 juin. T. R. normale.

Le 23 juin. T. R. normale. Poids : 1,830 gr.

Le 24 juin. T. R. normale.

Le 25 juin. T. R. normale. Poids : 1,850 gr.

Le 26 juin. T. R. normale. Poids : 1,850 gr. Une injection le m. de 20 gr., le s. de 15 gr.

Le 27 juin. T. R. normale. Une injection le m. de 20 gr., le s. de 15 gr.

Le 28 juin. T. R. normale. Poids : 1,920 gr. Une injection le s. de 20 gr.

Le 29 juin. T. R. normale. Une injection le m. de 15 gr., le s. de 15 gr.

Le 30 juin. T. R. normale. Poids : 1,950 gr. Pas d'injection.

Le 1^{er} juillet. T. R. normale. Une injection de 20 gr. m et s.

Le 2 juillet. T. R. normale. Une injection de 15 gr. m. et s.

Le 3 juillet. T. R. normale. Poids : 1,980 gr. Une injection le s. de 15 gr.

Le 4 juillet. T. R. normale. Cessation des injections à partir de ce jour.

Le 5 juillet. T. R. normale. Poids : 2,020 gr.

Le 6 juillet. T. R. normale.

Le 7 juillet. T. R. normale. Poids : 2,030 gr.

Le 8 juillet. T. R. normale.

Le 9 juillet. T. R. normale.

Le 10 juillet. T. R. normale. Poids : 2,060 gr.

Le 11 juillet. T. R. normale.

Le 12 juillet. T. R. normale. Poids : 2,100 gr.

Cette Observation est le pendant de la précédente; cette petite jumelle de 18 jours, ne pesant que 1,800 gr., est traitée, comme son frère jumeau, par les injections d'eau salée; comme lui, elle augmente de poids à la suite de ces injections et ce résultat obtenu se maintient. Le 12 juillet, elle est envoyée également à la campa-

gne, où elle sera nourrie au sein. Elle avait reçu sous la peau, en l'espace de huit jours, 205 gr. d'eau salée à 0,7 p. 100.

OBSERVATION XIV.

Gastro-entérite grave. — Acholie complète pendant treize jours. — Injections sous-cutanées de sérum d'Hayem. — Guérison de l'acholie; grande amélioration.

V..., Louise, née le 8 février 1893, entre dans le service de M. le Dr Hutinel, le 11 juin au matin. Elle présente de l'érythème intense, avec ulcérations par places, sur la peau des fesses et des cuisses; il y a aussi de la diarrhée et des vomissements; plusieurs nævus de couleur rouge sur les cuisses et les mollets. Enfant très chétive, âgée de 4 mois et pesant seulement 3,200 gr. Elle est nourrie au biberon. Du 11 au 17 juin, l'enfant se maintient assez bien, elle a augmenté de 70 gr. en poids; l'érythème et les ulcérations sont en voie d'amélioration; mais il y a toujours eu des troubles digestifs, diarrhée jaune et vomissements.

Mais, le 17 juin, les selles sont blanches comme de la porcelaine, très acides, très fétides, l'odeur en est pénétrante et tenace, on la perçoit en approchant du berceau de l'enfant. 0,05 centigr. de calomel le 19 juin. Dénutrition rapide: le 16 juin, le poids était de 3,270 gr.; le 19 juin au matin, il n'est plus que de 3,150 gr.; perte de 120 gr. Le traitement consiste en des prises de calomel de 0,05 centigr. tous les trois ou quatre jours et d'acide lactique en limonade les jours où on ne donne pas le calomel. Le 20 juin, on ajoute à ce traitement des injections sous-cutanées de sérum d'Hayem.

Le 16 juin. Poids : 3,270 gr.

Le 19 juin. Poids : 3,150 gr.

Le 20 juin. T. R. 37°4 le m., 38°8 le s. Une injection le m. de 30 gr.; le s. de 15 gr.

Le 21 juin. Poids : 3,020 gr. T. R. 38°2 le m., 38° le s. Une injection le m. de 20 gr., le s. de 15 gr.

Le 22 juin. T. R. 37°6 le m., 37°8 le s. Pas d'injection.

Le 23 juin. Poids : 3,050 gr. T. R. 37°2 le m., 37°5 le s. Une injection le m. de 40 gr., le s. de 15 gr.

Le 24 juin. T. R. normale. Une injection le m. et le s. de 15 gr.

Le 25 juin. T. R. normale. Une injection le m. et le s. de 15 gr.

Le 26 juin. Poids : 3,060 gr. T. R. 37°1 le m., 38°1 le s. Une injection le m. de 20 gr. et le s. de 15 gr.

Le 27 juin. T. R. 37°5 le m., 37°3 le s. Une injection le m. de 20 gr., le s. de 15 gr.

Le 28 juin. Poids : 3,100 gr. T. R. normale. Une injection le m. et le s. de 15 gr.

Le 29 juin. T. R. normale. Une injection le m. et le s. de 15 gr.

Le 30 juin. Poids : 3,100 gr. T. R. normale. Une injection le m. et le s. de 15 gr.

Le 1^{er} juillet. T. R. normale. Une injection le m. et le s. de 15 gr.

Le 2 juillet. T. R. normale. Une injection le m. et le s. de 15 gr.

Le 3 juillet. Poids : 3,100 gr. T. R. normale. Une injection le m. et le s. de 15 gr.

Le 4 juillet. T. R. normale. Une injection le m. et le s. de 15 gr.

Le 5 juillet. Poids : 2,980 gr. T. R. normale. Une injection le s. de 20 gr.

Le 6 juillet. T. R. normale. Une injection le s. de 20 gr.

Le 7 juillet. Poids : 2,960 gr. T. R. normale. Une injection le s. de 20 gr.

Le 8 juillet. T. R. normale. Une injection le s. de 25 gr.

Le 9 juillet. T. R. normale. Une injection le s. de 20 gr.

Le 10 juillet. Poids : 3,020 gr. T. R. normale. Une injection le s. de 10 gr.

Les selles blanches disparaissent définitivement le 30 juin; depuis ce jour, elles ont une coloration jaune à peu près normale, mais elles sont trop molles.

Du 1^{er} au 9 juillet, la tendance à la diarrhée est manifeste; il y a, en moyenne, quatre selles par jour, dont quelques-unes trop liqui-

des. C'est pour essayer de mettre fin à cette diarrhée légère que, disposant d'une nourrice, on a essayé, le 9 juin, de donner le sein à l'enfant, mais il a été impossible de le lui faire prendre; force fut donc de lui redonner le biberon et le lait stérilisé.

Pendant 13 jours, chez un enfant de 4 mois, la bile n'a pas coulé dans l'intestin; c'est là une affection grave et qui se dénoue souvent par la mort, à cet âge. Cela se comprend, car la nutrition est fort compromise; en outre, il se produit une putréfaction intense dans l'intestin, la bile n'étant plus là pour accomplir son action antiseptique. Les selles de cette enfant avaient une odeur forte, repoussante, pénétrante et persistante, cadavéreuse, comme diraient les auteurs dans leur langage imagé.

Il a fallu 13 jours pour remédier à cet état: le calomel, le meilleur cholagogue en pareille circonstance, a été donné à plusieurs reprises, son action a été assurément lente. Nous croyons qu'il faut attribuer une part, dans cette issue favorable, aux injections d'eau salée. Cette enfant se desséchait, se ratatinait, toutes les fonctions étaient languissantes; les injections sont venues redonner de l'eau aux tissus deshydratés, ranimer le cœur et la circulation, permettre une irrigation sanguine plus complète des viscères, probablement du foie, et, par là, contribuer à la réapparition de la bile. En outre, ces injections ont produit une excitation réelle de l'appétit; dans cette affection, l'appétit est nul, la nourriture est une chose indifférente pour le nourrisson; cependant, ici, l'appétit a été encore assez bon et l'enfant a continué à prendre le biberon, malgré les troubles digestifs graves dont elle était atteinte.

Aujourd'hui, le poids est presque le même que celui du début de la maladie. Que va devenir cette enfant? Elle guérira, croyons-nous; nous serions bien plus affirmatif si elle était allaitée par une nourrice; le lait de vache, même stérilisé, est un pis-aller, pour lui faire supporter, sans encombre, les chaleurs de l'été. Quoi qu'il en soit, si l'enfant n'augmente pas graduellement de poids, elle sera soumise à une nouvelle série d'injections sous-cutanées.

Elle a reçu sous la peau, en l'espace de 21 jours, 560 gr. de sérum d'Hayem.

OBSERVATION XV.

**Gastro-entérite aiguë grave chez une enfant misérable. —
Injections sous-cutanées de sérum d'Hayem. — Guérison
rapide en sept jours.**

M. . ., Louise, née le 17 mai 1893, entre, vers midi, dans le service de M. le Dr Hutinel, le 23 juin 1893.

Elle est dans un état lamentable. Dans l'espace d'une heure, elle a souillé ses langes, quatre fois abondamment. La diarrhée est très fétide, très liquide, fortement acide, elle contient des parties vertes semblables à des hachures d'épinards et du lait caillé presque intact; les vomissements constitués par du lait caillé et de la matière liquide jaune sale sont moins abondants. Les yeux sont enfoncés dans les orbites, les paupières cerclées de bleu, les traits tirés, l'aspect de cette figure amaigrie et ridée fait peine à voir; la bouche, toujours grande ouverte, paraît énorme, les cris sont incessants, les extrémités sont un peu cyanosées. Cette enfant est de très grande taille pour son âge, mais elle est réduite à l'état de squelette. Elle a probablement été fort malheureuse et maintenue dans un état de malpropreté repoussante; la peau du corps est d'un brun sale, presque entièrement envahie par de grandes plaques de desquamation; on en voit sur le tronc, les fesses et les membres inférieurs y compris les pieds; les mains et les avant-bras sont aussi largement desquamés. Muguet buccal. On pratique immédiatement le lavage de l'estomac et de l'intestin, et on administre 0,05 centigr. de calomel; eau albumineuse et Todd le soir.

Le lendemain, on lui donne une nourrice et le traitement pharmaceutique va consister uniquement, pendant la durée de la diarrhée, en une potion d'acide lactique. En même temps, on pratique des injections de fortes doses de sérum d'Hayem. Pendant trois jours entiers, la diarrhée persiste très abondante (six à sept selles par jour) avec les mêmes caractères. Le quatrième jour, elle s'amende, ainsi que les jours suivants. Le septième jour, les selles

étaient devenues normales, comme couleur et comme consistance. La température n'est revenue à la normale qu'au sixième jour.

Voici le tableau de la température, du poids et des injections quotidiennes :

Le 23 juin. T. R. le s. 39°. Une injection le m. de 30 gr., le s. de 25 gr.

Le 24 juin. T. R. le m. 37°7, le s. 37°5. Poids : 3,020 gr. Injection le m. de 30 gr., le s. de 20 gr.

Le 25 juin. T. R. le m. 38°6, le s. 37°3. Injection le m. de 20 gr., le s. de 25 gr.

Le 26 juin. T. R. le m. 37°6, le s. 37°3. Poids : 2,950 gr. Injection le m. de 30 gr., le s. de 25 gr.

Le 27 juin. T. R. le m. 37°2, le s. 38°1. Injection le m. de 20 gr., le s. de 15 gr.

Le 28 juin. T. R. le m. 37°4, le s. 37°6. Poids : 2,910 gr. Injection le m. de 15 gr., le s. de 20 gr.

Le 29 juin. T. R. le m. 37°2, le s. 37°5. Injection le m. de 20 gr.

Le 30 juin. T. R. le m. 37°3, le s. 37°6. Poids : 3,070 gr. Injection de 20 gr. le m. et le s.

Le 1^{er} juillet. T. R. le m. 37°1, le s. 38°. Poids : 3,130 gr. Injection de 10 gr. le m., de 15 gr. le s.

Le 2 juillet. T. R. le m. 37°5, le s. 37°7. Injection de 15 gr. le m., de 20 gr. le s.

Le 3 juillet. T. R. le m. 37°2. Poids : 3,210 gr. Pas d'injection.

Dans cette Observation, nous avons assisté à une véritable résurrection; une enfant mal nourrie, misérable, est revenue à la santé en l'espace de sept jours. En coïncidence avec nos injections à doses fortes, nous voyons la diarrhée cesser rapidement, l'enfant augmenter de poids, son teint s'éclaircir, présenter, en un mot, les attributs du retour de la santé et de l'aptitude au développement. Nous ne parlons pas ici de l'appétit, il a toujours paru excellent; l'enfant, en arrivant à l'hôpital, avait une soif terrible et on ne l'aurait pas cru capable de prendre aussi vigoureusement le sein; cela occasionna de la lientérie, pendant les premiers jours. Comme les vomissements ont disparu dès le deuxième jour de l'entrée, l'appé-

tit restant toujours aussi bon, la réparation des forces a pu s'effectuer rapidement.

La salle des nourrissons étant encombrée, l'enfant augmentant fortement de poids et se portant bien, elle est envoyée à la campagne avec une nourrice.

Elle avait reçu sous la peau, en dix jours, 395 gr. de sérum d'Hayem.

OBSERVATION XVI.

Ictère des nouveau-nés. — Muguet. — Diarrhée verte et vomissements. — Convulsions. — Injections sous-cutanées de sérum d'Hayem. — Guérison.

D..., Julie, née le 5 juin 1893, entre dans le service de M. le Dr Hutinel, le 15 juin au matin.

Elle est atteinte d'ictère généralisé à la peau et aux muqueuses, de diarrhée verte abondante, de vomissements; elle présente, en outre, du muguet sur la muqueuse buccale. Nous ne voulons pas entrer dans tous les détails de cette Observation analogue aux précédentes. Elle s'en distingue par la seule particularité suivante, l'apparition des convulsions au plus fort de la diarrhée verte. Or, depuis un mois et demi que nous suivons attentivement la marche des diarrhées vertes, chez les nourrissons du service de M. le Dr Hutinel, toujours cette apparition des convulsions dans le cours de ces diarrhées a été suivie de mort en l'espace de douze ou vingt-quatre heures. Ici, il n'en n'a pas été de même et l'enfant a survécu.

Les convulsions ont duré trois jours : le nombre des attaques a été de deux le premier jour, de quatre le second jour, de deux le troisième et dernier jour. Elles étaient caractérisées par du strabisme divergent, produit par la contracture des muscles droits externes du globe oculaire, par des contractures des membres

supérieurs et inférieurs ; les mouvements cloniques étaient très rares, les mouvements toniques prédominaient presque exclusivement. Nous n'avons nullement la prétention de croire que des injections sous-cutanées d'un sérum artificiel aient une action directe contre des convulsions survenues dans le cours d'une diarrhée verte grave ; elles ont simplement agi ici, comme dans nos autres Observations, c'est-à-dire en redonnant de l'eau à des tissus desséchés par une perte continue de liquide, en excitant le cœur, relevant la pression artérielle, favorisant la sécrétion rénale et probablement l'élimination des poisons contenus dans l'organisme, ceux-ci pouvant être pour quelque chose dans la production des convulsions, etc., etc.

Pendant 15 jours, nous avons injecté sous la peau de cette enfant environ 25 gr. par jour de sérum d'Hayem ; pendant la durée des convulsions, la dose journalière a été surélevée de 10 gr. Aujourd'hui, après 17 jours de maladie, l'enfant a récupéré graduellement son poids primitif qui était de 1,750 gr. L'appétit est bon et l'enfant prend bien le sein, les selles sont normales ; nous croyons que l'enfant va maintenant se développer normalement et résister aux chaleurs de l'été, surtout, vu cette circonstance, qu'elle est allaitée par une nourrice.

OBSERVATION XVII.

Entérite cholériforme. — Traitement complexe dans lequel entrent les injections sous-cutanées d'eau salée. — Guérison.

K..., Joséphine, née le 13 décembre 1892, entre le 2 juillet au matin, dans le service de M. le docteur Hutinel. Elle présente les symptômes caractéristiques du choléra infantile. La face est pâle, les traits sont tirés, les yeux sont enfoncés dans les orbites et les paupières inférieures présentent une teinte bleutée ; le cri est

faible et plaintif. L'enfant est agitée et remue incessamment les bras et les jambes. Les selles, très nombreuses (on a changé six fois, dans les 24 heures, les langes de l'enfant), sont formées par un liquide légèrement jaunâtre, dans lequel nagent des parties vertes plus solides, elles sont fortement acides. Les vomissements sont incessants ; il est impossible de faire accepter même des liquides, ils sont immédiatement rejetés. La température, le soir de l'entrée, atteint 38° ; le lendemain, elle est à 39°2 le matin et à 39°6 le soir.

Le 4 juillet au matin, troisième jour de la maladie, l'état est grave, l'enfant est abattue, elle s'agite sans crier, sa peau est aride et brûlante au toucher, le thermomètre marque 40°3. Ce matin-là, M. Hutinel ordonne de commencer les injections d'eau salée. Le soir, il y a une légère détente et la température atteint seulement 38°8. Le mieux se manifeste le quatrième jour (5 juillet) ; les vomissements cessent, la température tombe et les selles, toujours liquides, diminuent de nombre. Les jours suivants cette amélioration continue.

M. Hutinel a fait suivre le traitement complexe suivant. D'abord l'enfant a été maintenue à la diète hydrique (eau albumineuse et potion de Todd) du 2 au 5 juillet au soir ; le 6 juillet, on a ajouté à la diète hydrique quelques cuillerées de lait stérilisé ; les jours suivants, la dose de lait stérilisé a été augmentée. Le 9 juillet, pouvant disposer d'une nourrice, l'enfant est remise au sein.

Le premier jour, deux lavages de l'estomac à l'eau bouillie ; le lendemain, un lavage de l'estomac et de l'intestin, suivi d'une prise de 0,05 centigr. de calomel ; nouveau lavage stomacal et intestinal le troisième jour ; à partir du quatrième jour, on n'a plus recours aux lavages et on donne sept à huit cuillerées à dessert d'une potion contenant 2 gr. d'acide lactique ; cette potion est continuée les jours suivants, avec les injections elle constitue le seul traitement. En outre, pendant les trois premiers jours de la maladie, il a été fait usage du bain froid à 27 ou 28° ; la température rectale était prise toutes les trois heures, et chaque fois qu'elle dépassait 39°, l'enfant était plongée dans le bain, pendant sept à huit minutes.

Voici le tableau de la température, du poids et des injections :

2 juillet. T. R. 38° le soir.

3 juillet. T. R. 39°2 le m., 39°6 le s. Poids : 6,250 gr.

4 juillet. T. R. 40°3 le m., 38°8 le s. Inject., le m. de 30 gr., le s. de 20 gr.

5 juillet. T. R. 37°4 le m., 37°5 le s. Poids : 6,050 gr. Inject., le m. de 30 gr., le s. de 20 gr.

6 juillet. T. R. 38° le m., 37°4 le s. Inject., le s. de 30 gr.

7 juillet. T. R. 37°5 le m., 37°5 le s. Poids : 6,170 gr. Inject., le s. de 30 gr.

8 juillet. T. R. 37°2 le m., 38°2 le s. Inject., le s. de 30 gr.

9 juillet. T. R. 37°7 le m., 38°5 le s. Inject., le m. de 30 gr.

10 juillet. T. R. 37°3 le m., 37°2 le s. Poids : 5,900 gr. Inject., le m. de 25 gr., le s. de 30 gr.

11 juillet. T. R. 37°7 le m., 37°5 le s. Pas d'injection.

12 juillet. T. R. 37° le m., 37°2 le s. Poids : 5,900 gr. Inject. le m. et le s. de 25 gr.

13 juillet. T. R. 37° le m., 37°4 le s. Pas d'injection.

14 juillet. T. R. 37°2 le m., 37°4 le s. Poids : 5,880 gr. Inject. le m. de 30 gr.

15 juillet. T. R. 37°5 le m., 37°5 le s. Cessation des inject. à partir de ce jour.

16 juillet. T. R. 37°2 le m. Poids : 5,930 gr.

Les deux premiers jours de la reprise du sein, le 9 et le 10 juillet, il y eut quelques vomissements de lait caillé et de la diarrhéelientérique. Depuis, ces troubles digestifs ont disparu. Aujourd'hui, 16 juillet, la température est normale comme les jours précédents, l'appétit est bon, il n'y a pas de vomissements ; depuis la veille, il y a eu seulement trois selles de coloration et de consistance normales ; le visage est reposé, les traits ne sont plus tirés ; l'enfant peut goûter un sommeil réparateur. La guérison est certaine ; en deux jours, au minimum, nous croyons que l'enfant aura récupéré son poids primitif.

En l'espace de 11 jours (pendant cette période, il y a eu deux jours où les injections n'ont pas été faites), cette enfant a reçu, en injections sous-cutanées, 235 gr. d'eau salée à 0,7 p. 100.

OBSERVATION XVIII.

Entérite cholériforme. — Amélioration considérable de tous les accidents, puis reprise de ces accidents. — Traitement complexe dans lequel entrent les injections sous-cutanées d'eau salée. — Guérison.

J., Marcel, né le 27 septembre 1892, entre à l'Hôpital des Enfants-Assistés, dans la nuit du 27 au 28 juin, abandonné par ses parents. L'interne de garde ordonne un lavage de l'estomac, après avoir constaté des vomissements répétés et une température de 39°7. Le lendemain, l'état est grave; la température est à 40°2, la peau est aride et brûlante au toucher, l'agitation est grande et sans plainte, l'enfant jette sa tête de côté et d'autre sur l'oreiller, les yeux sont excavés, cerclés de bleu, les traits sont tirés et très fatigués, l'ensemble de la figure exprime la souffrance et un abattement profond. Les vomissements sont incessants et toutes les boissons sont rejetées à l'instant même; la diarrhée, abondante, est formée par un liquide légèrement teinté en jaune, dans lequel nagent des parties vertes plus solides; le ventre n'est pas ballonné. M. Hutinel nous fait remarquer que, si on ne vient pas au secours de cet enfant par les bains froids, il peut succomber en moins de vingt-quatre heures, à cause de l'hyperthermie.

Cet enfant, qui semble avoir été assez proprement tenu, a la peau blanche et fine, les cheveux blonds, il a de l'embonpoint, il a été atteint par le rachitisme. En effet, les tibias sont déformés, il y a des nouures aux deux poignets, le chapelet costal est peu accentué, l'ossification du crâne est à peu près normale. Il n'a probablement pas été élevé au sein, ou bien il a été sevré prématurément, car, comme on va le voir, il a été impossible de lui faire prendre le sein. Il est âgé de 9 mois et il pèse 6,450 gr.

M. Hutinel, en raison de l'hyperthermie, prescrit un bain de sept à huit minutes de durée, à 28°, qui sera répété, s'il y a lieu, toutes les trois heures, si la température atteint 39°. Dans la mati-

née, 0,05 centigr. de calomel ; le soir, un lavage de l'estomac à l'eau de Vichy ; comme alimentation, eau albumineuse et potion de Todd.

Le lendemain, la température est à 38°9 ; les bains de la veille et de la nuit ont agi d'une façon favorable, la langue est moins sèche, la peau ne présente plus cette chaleur aride, si désagréable au toucher ; cependant, l'agitation est encore grande, le pouls est incomptable, excessivement rapide ; en plaçant l'oreille sur la poitrine, en arrière aussi bien qu'en avant, on entend le cœur qui bat tumultueusement ; les vomissements incoercibles continuent, la diarrhée, semblable au jour précédent, est moins abondante. Continuation des bains ; eau albumineuse et potion de Todd glacées ; matin et soir, lavage de l'estomac et de l'intestin. M. Hutinel ordonne de commencer les injections d'eau salée. Le lendemain, 30 juin, la température est moins élevée, la diarrhée et les vomissements s'amendent, il y a une amélioration évidente. Continuation des bains, qui sont administrés quand la température dépasse 39° ; eau albumineuse et potion de Todd glacées, auxquelles M. Hutinel conseille d'ajouter la reprise du sein de la nourrice, avec précaution, si toutefois l'enfant veut bien l'accepter. Or, il fut impossible de lui faire prendre le sein, force fut donc de lui donner du lait stérilisé. Les jours suivants, l'amélioration survient graduellement.

Le 5 juillet, la température était à peu près normale, les vomissements avaient disparu, il n'y avait eu, depuis la veille, que trois selles jaunes, de consistance à peu près ordinaire ; l'enfant était gai, les yeux vifs, et la figure n'exprimait plus la fatigue. En outre, l'appétit était revenu et il commençait à récupérer son poids. M. Hutinel fait alors remarquer à ses élèves qu'on pouvait considérer cet enfant comme guéri ; dans la clientèle civile et chez une famille aisée et soigneuse, il aurait affirmé la guérison ; mais, disait-il, il ne faut pas oublier que nous sommes à l'hôpital, dans un milieu où les convalescents, surtout les enfants, sont exposés aux infections secondaires ; c'est pourquoi il ne faut pas nous hâter de conclure et faire encore des réserves sur la guérison complète.

Ces sages paroles devaient se confirmer. Pendant trois jours, nous avons cru être en présence d'une convalescence régulière, quand dans la nuit du 8 au 9 juillet, les vomissements abondants et les selles liquides légèrement teintées en jaune reparurent, accompagnés de la fièvre. Nous avons assisté, pendant trois jours environ, à une reprise du choléra infantile, mais moins violente que la première fois, la température n'a jamais dépassé 39°.

Pendant cette nouvelle période, les injections sont continuées, l'enfant est remis à la potion de Todd et à l'eau albumineuse. Dans la soirée du 10 juillet, l'enfant est en outre alimenté avec de la viande crue, M. Hutinel en ayant prescrit à la visite du matin.

Le 11 juillet, on ajoute à la viande crue (10 gr. le matin et le soir) et à la potion de Todd, l'usage du képhir. L'enfant prend, dans les vingt-quatre heures, une demi-bouteille de ce champagne lacté ; il est bien supporté, il ne produit pas de vomissements et la diarrhée n'est pas augmentée. Les jours suivants, l'alimentation est la même, sauf que la dose de képhir est portée à une bouteille. Le képhir est parfaitement accepté et supporté ; il n'en est pas de même de la viande crue, même enrobée dans des confitures, l'enfant manifeste un dégoût presque invincible pour elle, et la dose prescrite n'est pas ingérée. Depuis trois jours, la température est à peu près normale, les vomissements ont cessé complètement, les selles sont jaunes, au nombre de trois ou quatre par jour, encore trop molles, mais elles ont une tendance manifeste à reprendre la consistance normale. Ce qui est surtout remarquable, c'est la transformation de la physionomie de l'enfant. Son visage, qui portait l'empreinte d'une fatigue et d'une souffrance profondes, aux traits tirés, au teint plombé, est actuellement frais et reposé, les yeux sont vifs, l'agitation a fait place au calme et l'enfant sommeille doucement. En résumé, la guérison est assurée, et l'enfant va rapidement récupérer son poids. Il convient de faire remarquer ici que le képhir a réussi à merveille, chez un enfant de neuf mois, qui ne pouvait pas supporter le lait stérilisé.

Voici le tableau de la température, du poids et des injections quotidiennes :

27 juin. T. R. 39°7 le soir (1).
28 juin. T. R. 40°2 m., 39°6 s. Poids : 6,450 gr.
29 juin. T. R. 38°9 m., 38°6 s. Une inject., le m., de 50 gr., le s. de 30 gr.
30 juin. T. R. 37°9 m., 38°4 s. Poids : 6,380 gr. Une injection, le m. de 30 gr., le s. de 20 gr.
1^{er} juillet. T. R. 37°7 m., 38°5 s. Une inject., le m. de 25 gr., le s. de 20 gr.
2 juillet. T. R. 37°8 m., 38°6 s. Une inject. le m. et le s. de 20 gr.
3 juillet. T. R. 38°2 m., 37°6 s. Poids : 6,400 gr. Une inject. le s. de 30 gr.
4 juillet. T. R. 37°5 m., 38°4 s. Une inject. le m. et le s. de 15 gr.
5 juillet. T. R. 37°6 m., 37°4 s. Poids : 6,500 gr. Une inject. le s. de 25 gr.
6 juillet. T. R. 37°2 m., 37° s. Une inject. le s. de 30 gr.
7 juillet. T. R. 37°4 m., 37°2 s. Poids : 6,500 gr. Une inject. le s. de 30 gr.
8 juillet. T. R. 38°3 m., 38°9 s. Une inject. le s. de 30 gr.
9 juillet. T. R. 37°6 m., 39° s. Une inject. le m. et le s. de 30 gr.
10 juillet. T. R. 38°1 m., 37°6 s. Poids : 6,000 gr. Une inject., le m. de 25 gr., le s. de 30 gr.
11 juillet. T. R. 37°4 m., 39° s. Une inject., le m. de 20 gr., le s. de 30 gr.
12 juillet. T. R. 38°6 m., 39° s. Poids : 5,800 gr. Une inject., le m. de 20 gr., le s. de 25 gr.
13 juillet. T. R. 38° m., 37°8 s. Une inject. le s. de 20 gr.
14 juillet. T. R. 37°6 m., 37°4 s. Poids : 5,750 gr. Une inject. le m. de 20 gr.
15 juillet. T. R. 37°6 m., 37°4 s. Une inject. le m. de 30 gr.
16 juillet. T. R. 37°3 m. Poids : 5,800 gr. Cessation des injections.
En l'espace de 17 jours, l'enfant avait reçu, sous la peau, 665 gr. d'eau salée à 0,7 p. 100.

(1) L'enfant est entré à l'Hôpital au milieu des accidents aigus, nous ne connaissons pas son poids primitif, avant le début de la maladie.

OBSERVATION XIX.

**Entérite cholériforme chez une enfant de deux ans. —
Traitement complexe dans lequel entrent les injections
sous-cutanées d'eau salée. — Guérison rapide en huit
jours.**

H..., Marie-Louise, entre à l'hôpital des Enfants-Assistés dans la matinée du 5 juillet. C'est une enfant âgée de deux ans, qui a probablement été très malheureuse. A peine vêtue, les cheveux, la figure, les avant-bras et les mains, les jambes et les pieds sont brûlés par le soleil, noircis et comme tannés. Elle offre les symptômes caractéristiques du choléra infantile : abattement prononcé, traits du visage tirés, joues creuses, yeux excavés, paupières inférieures cerclées de bleu, nez effilé et froid, langue sèche et froide, tendance au refroidissement des extrémités, les ongles ont une teinte bleutée, diarrhée très abondante (huit selles très copieuses dans la première journée), on dirait un liquide très faiblement teinté par du jaune d'œuf, dans lequel nagent des matières vertes plus solides, vomissements abondants d'un liquide jaune-sale, ou des boissons ingérées ; soif inextinguible, quoiqu'abattue, l'enfant se lance avec une sorte de fureur sur les gobelets ou les cuillers, dès qu'elle les aperçoit. Le traitement a été le suivant : le jour de l'entrée, un bain tiède sinapisé, un lavage de l'estomac et de l'intestin à l'eau bouillie, eau albumineuse et potion de Todd glacées. Le lendemain, les accidents persistent ; on commence les injections d'eau salée ; on administre le matin, en une seule fois, 0,10 centigrammes de calomel ; le soir, un lavage de l'estomac et de l'intestin et on commence l'administration d'une limonade contenant 4 grammes d'acide lactique pour 400 grammes d'eau.

Les jours suivants, continuation des injections, de l'acide lactique, de l'eau albumineuse et de la potion de Todd glacées.

Le 9 juillet, cinquième jour du séjour à l'hôpital, l'amélioration est évidente ; les vomissements ont cessé complètement, les selles

sont moins nombreuses et moins liquides. Le 10 juillet, le mieux a continué et il a été possible de donner du lait stérilisé. Depuis, la convalescence se continue sans encombre. Ce qui est remarquable, c'est la voracité extrême de cette enfant, voracité qui n'est encore pas apaisée, elle se précipite toujours sur le gobelet qui contient le lait stérilisé, elle essaie de l'arracher des mains de la garde, de l'avaler le plus vite possible, quitte à perdre la respiration et à répandre le lait sur sa figure et sur ses vêtements.

Voici le tableau de la température, du poids et des injections quotidiennes :

5 juillet. T. R. 39°2 le soir.

6 juillet. T. R. 38°2 le m., 38°7 le s. Poids : 7,100 (1) gr. Une injection, le matin, de 30 gr. ; le soir, de 20 gr.

7 juillet. T. R. 37°7 le m., 38°2 le s. Une injection, le matin, de 30 gr. ; le soir, de 20 gr.

8 juillet. T. R. 38°5 le m., 37°4 le s. Poids : 7,080 gr. Une injection de 30 gr. le soir.

9 juillet. T. R. 37°4 le m., 37°8 le s. Une injection de 20 gr. le s.

10 juillet. T. R. 38° le m., 39°4 le s. Poids : 7,400 gr. Une injection de 20 gr. le m., de 25 gr. le s.

11 juillet. T. R. 38°2 le m., 38° le s. Une injection de 20 gr. le m., de 25 gr. le s.

12 juillet. T. R. 37°8 le m., 37°7 le s. Poids : 7,550 gr. Cessation des injections à partir de ce jour.

En l'espace de six jours, elle avait reçu sous la peau 240 grammes d'eau salée.

(1) Nous ne connaissons pas le poids avant le début de la maladie, il était probablement supérieur à 7,100 grammes.

OBSERVATION XX.

Entérite cholériforme grave chez un enfant âgé de 2 mois et 9 jours. — Injections sous-cutanées d'eau salée. — Issue de la maladie incertaine.

L..., Henri, né le 24 avril 1893, est apporté dans un état grave, le soir du 2 juillet, dans le service de M. le D^r Hutinel. La peau du corps présente des marbrures bleuâtres ; les pieds, les mains, le nez, la langue sont refroidies ; les liquides s'échappent par la bouche et par l'anus, comme d'un vase inerte. Le premier soin est de donner un bain sinapisé.

Le lendemain, l'état est le même. L'enfant ne peut supporter aucun liquide et vomit tout ce qu'on essaie de lui faire prendre. La diarrhée, très abondante (on a changé six ou sept fois les langes de l'enfant depuis la veille), ressemble à un liquide dans lequel on aurait délayé un peu de jaune d'œuf, de manière à le teinter légèrement. Les pieds et les mains sont froids et les ongles bleus, le nez froid et effilé, les yeux creux et ternes, l'agitation est grande et les cris sont faibles et plaintifs. M. Hutinel ordonne de laver l'estomac à l'eau bouillie, de donner ensuite 0,05 centigrammes de calomel en une seule fois, et comme alimentation, de l'eau albumineuse et de la potion de Todd glacées, en outre, de commencer les injections d'eau salée. L'enfant est placé entre trois bouteilles d'eau chaude et soigneusement enveloppé dans ses langes ; la température rectale marque 37°2 ; en palpant la peau de l'enfant, on l'aurait crue au-dessous de la normale ; peut-être y serait-elle tombée si on n'avait pris la précaution de réchauffer continuellement l'enfant.

Le soir, la température rectale monte à 39°5, pour tomber le lendemain matin à 37°5 ; le soir de ce jour, elle remonte à 38°. A partir de ce jour, la température est peu élevée, il y a des tendances manifestes au refroidissement. D'ailleurs, du 2 au 10 juillet, tous

les phénomènes persistent avec la même intensité; nous n'avons réussi, avec nos injections salées, qu'à conserver la vie à cet enfant, sans pouvoir le faire sortir de cet état grave.

Le 10 juillet, au matin, l'enfant, toujours entouré de ses bouteilles d'eau chaude placées en permanence, se refroidit quoiqu'on fasse; la température rectale marque seulement 36°8. La diarrhée et les vomissements persistent sans amélioration, la peau du corps est froide et marbrée de taches violacées, les mains et les pieds sont froids et bleuâtres, l'agitation est grande, l'enfant remue faiblement sa tête sur l'oreiller et jette ses bras çà et là, mais il a à peine la force de crier, la voix est éteinte. On ne sent plus le pouls à la radiale, l'oreille appliquée sur la poitrine entend le cœur dont les battements incomptables sont précipités et tumultueux. En résumé, l'état est très grave et la mort peut arriver d'un moment à l'autre. Les injections d'eau salée n'ayant pas fait sortir l'enfant de cette situation lamentable, M. Hutinel songe à faire l'essai du sérum de M. Chéron. Nous injectons, vers dix heures du matin, 5 gr. de ce sérum dans les fesses par deux piqûres, 3 grammes dans une piqûre et 2 grammes dans l'autre. Nous savions déjà que le sérum de M. Chéron se résorbe un peu plus lentement que l'eau salée, mais nous fûmes surpris, le soir, de trouver deux petites escarres cutanées à la place des piqûres, à peine grandes comme une pièce de cinquante centimes. Nous avons déjà parlé de cet accident. Cependant, l'action de cette injection semble avoir été favorable. Le soir, l'enfant vivait toujours et sa situation n'était pas plus mauvaise. Depuis ce jour, la température rectale n'a plus été au-dessous de la normale. Ce même soir, ne voulant pas laisser périr cet enfant sans rien lui faire, nous revenons à nos injections d'eau salée; nous injectons 20 grammes de cette eau dans les muscles des gouttières vertébrales; un quart d'heure après, elle était parfaitement résorbée. Il faut bien admettre que dans ces circonstances particulières, l'eau salée est mieux absorbée que le sérum de M. Chéron.

Depuis ce jour, la situation de l'enfant s'est légèrement améliorée; le 14 juillet, les vomissements ont cessé, mais il y a encore eu quatre selles jaunes, très liquides. Depuis le 2 juillet, l'alimentation

a consisté exclusivement en eau albumineuse et en potion de Todd, données par cuillerées alternativement ; ce matin, nous allons tenter en sus de remettre très prudemment l'enfant au sein.

Voici le tableau de la température, du poids et des injections :

2 juillet. T. R. 37°9 le soir.

3 juillet. T. R. 37°2 le m., 39°6 le soir. Poids : 3,300 gr. Une injection, matin et soir, de 20 grammes.

4 juillet. T. R. 37°5 le m., 38° le s. Une injection, matin et soir, de 20 gr.

5 juillet. T. R. 37°6 le m., 37°3 le s. Poids : 3,260 gr. Une injection, le soir, de 20 gr.

6 juillet. T. R. 37°2 le m., 37°1 le s. Une injection, le soir, de 20 gr.

7 juillet. T. R. 37° le m., 37°7 le s. Poids : 3,320 gr. Une injection, le soir, de 30 gr.

8 juillet. T. R. 37°4 le m., 37°6 le s. Une injection, le soir, de 20 gr.

9 juillet. T. R. 36°9 le m., 36°9 le s. Poids : 3,450 gr. Une injection, le matin, de 32 gr. ; le soir, de 30 gr.

10 juillet. T. R. 36°8 le m., 37°3 le s. Une injection, le matin, de 5 gr. (Chéron) ; le soir, de 20 gr.

11 juillet. T. R. 37°3 le m., 37°3 le s. Une injection, le matin, de 20 gr. ; le soir, de 25 gr.

12 juillet. T. R. 37°6 le m., 37°3 le s. Poids : 3,070 gr. Une injection, le soir, de 20 gr.

13 juillet. T. R. 37°6 le m., 37°3 le s. Une injection, le soir, de 30 gr.

14 juillet. T. R. 37°3 le m., 37°3 le s. Poids : 3,050 gr. Une injection, le matin, de 30 gr.

15 juillet. T. R. 37°5 le m., 37°2 le s. Une injection, le matin, de 30 gr.

16 juillet. T. R. 37° le matin. Poids : 2,880 gr.

Il a été impossible de faire prendre le sein à l'enfant, il semble n'en avoir pas la force. En outre, la dénutrition s'accroît de plus en plus ; la perte de poids, depuis le 3 juillet, atteint 420 gr. chez un enfant de deux mois et demi. La guérison est bien incertaine,

probablement impossible ; il sera bien difficile à cet enfant de surmonter les multiples dangers de la reprise de l'alimentation, si toutefois celle-ci peut être reprise d'une façon continue.

On pourrait nous objecter que, dans ces quatre cas de choléra infantile, ainsi soumis à un traitement complexe, il semble bien difficile de démêler l'action réelle de ces injections sous-cutanées d'eau salée. Nous avons vu l'état grave de ces petits malades, la perte excessive des liquides éprouvée par eux, la faiblesse de l'action du cœur, le ralentissement de la circulation et la tendance à la cyanose et au refroidissement ; nous croyons, sans vouloir rien exagérer, que ces injections ont été utiles ; elles ont redonné de l'eau à des tissus qui tendaient à se dessécher, la chute de la pression artérielle a été moins profonde, le travail du cœur a été plus facile, la circulation et la respiration s'accomplissant d'une façon plus rapprochée de la normale, l'activité des divers organes a été moins déprimée, les sécrétions ont été mieux maintenues, sans nul doute la sécrétion rénale a été favorisée, et peut-être a-t-elle contribué à l'élimination plus rapide des poisons fabriqués dans l'intestin et ayant envahi consécutivement l'organisme.

Dans notre quatrième Observation d'entérite cholérique (Obs. XX) où l'issue sera probablement funeste, nous ne croyons pas qu'un enfant aussi jeune (deux mois et demi) ait pu résister, sans le secours de ces injections, pendant quinze jours entiers (et peut-être plus) à une forme aussi grave de la maladie.

Ces injections méritent d'entrer dans le traitement usuel de ces maladies, elles pourront quelquefois parer à un danger pressant, permettre de gagner du temps et de pouvoir administrer consécutivement les autres remèdes usuels ; dans les cas moins graves, elles diminueront probablement la durée de la maladie et permettront un rétablissement plus complet et plus rapide, car, pendant la maladie, elles soutiennent les forces des patients.

OBSERVATION XXI.

Tuberculose pulmonaire fébrile. — Diarrhée abondante.
— Cachexie. — Injections sous-cutanées de sérum de
M. Chéron. — Amélioration de l'état général.

R..., Joseph, né le 29 mars 1890, entre le 22 juin 1893, pour la seconde fois, dans le service de M. le D^r Hutinel. Il avait déjà été admis dans le pavillon de la rougeole du 27 avril au 10 mai 1893. Cette rougeole fut de moyenne intensité ; après un passage dans une salle de convalescence du 10 au 23 mai, il est envoyé, assez bien portant, à l'hôpital de Châtillon. Là, le médecin traitant constate, le 6 juin et les jours suivants, des signes de broncho-pneumonie, surtout marqués dans le poumon gauche, avec cette circonstance que la température qui, le soir, oscillait entre 39°3 et 40°, était presque normale le matin. Ces phénomènes aigus sont surtout marqués, du 6 au 10 juin, pendant les cinq premiers jours ; puis ils s'amendent, la température du soir oscille autour de 38° et le matin est normale ou presque normale, du 10 au 20 juin. A ce moment apparaît une nouvelle poussée aiguë, la température est au-dessus de 39° le matin et le soir. La situation ne s'améliorant

pas, le médecin de Châtillon dirige l'enfant sur l'hôpital de Enfants-Assistés. Il y arrive le 22 juin : M. Hutinel l'examine à la visite du matin. C'est un enfant à chevelure blonde, présentant les symptômes d'une cachexie avancée : maigreur extrême, peau sèche, rugueuse, desquamant par places, ridée et trop grande pour les parties qu'elle recouvre, yeux excavés et ternes, figure triste, d'une teinte grisâtre. Il est âgé de 3 ans et 3 mois environ, et le poids corporel est seulement de 10 k. 100. Les aines sont remplies de ganglions. La température est à 39°. A l'auscultation de la poitrine, on trouve des râles humides disséminés dans les deux poumons, du souffle au sommet du poumon gauche et au niveau de la base du poumon droit, en arrière. M. Hutinel porte le diagnostic de broncho-pneumonie probablement tuberculeuse. En outre, il y a une diarrhée abondante et fétide.

Le lendemain, la température atteint 38° le matin et 38°3 le soir. Les jours suivants jusqu'au 30 juin, elle oscille autour de 38° le soir, elle est normale ou presque normale le matin. Le traitement a consisté en de petites doses de sulfate de quinine données contre la fièvre, le calomel une fois et l'acide lactique tous les jours contre la diarrhée.

Le 30 juin, les signes stéthoscopiques sont à peu près les mêmes : le souffle du sommet gauche et de la base droite persistent avec la même intensité, mais les râles humides disséminés dans les poumons sont moins nombreux. La température, normale le matin, n'atteint pas 38° le soir. La diarrhée persiste avec autant d'intensité qu'à l'arrivée et l'alimentation a été impossible. Aussi, il y a une perte énorme de poids.

23 juin. Poids.....	10 k. 100
26 — — — — —	9 k. 000
28 — — — — —	8 k. 700
30 — — — — —	8 k. 650

c'est-à-dire de 1,450 gr. en huit jours, un peu plus que le septième du poids total.

M. Hutinel, pour essayer d'arrêter ce mouvement de dénutrition exagéré qui conduira le petit malade à la mort, en un temps court, s'adresse, comme dernière ressource, aux injections sous-cutanées

de sérum de M. Chéron. Chaque jour, nous introduisons sous la peau des fesses, le matin et le soir, une dose totale de 10 gr. de ce sérum.

Immédiatement, l'appétit réapparaît, le poids augmente et la diarrhée si rebelle cesse quatre jours après la première injection; les selles sont alors normales ou molles légèrement.

Voici le tableau de la température, du poids et des injections :

30 juin. T. R. 37°1 le m., 37°4 le s. Poids : 8,650 gr. Une injection m. et s. de 5 gr.

1^{er} juillet. T. R. 37° le m., 37°3 le s. Une injection m. et s. de 5 gr.

2 juillet. T. R. 37° le m., 37°8 le s. Une injection m. et s. de 5 gr.

3 juillet. T. R. 37° le m., 37°8 le s. Poids : 9,150 gr. Une injection m. et s. de 5 gr.

4 juillet. T. R. 37°1 le m., 37°4 le s. Une injection m. et s. de 5 gr.

5 juillet. T. R. 37° le m., 37°5 le s. Poids : 9,700 gr. Une injection m. et s. de 5 gr.

6 juillet. T. R. 37°1 le m., 37°5 le s. Une injection m. et s. de 5 gr.

7 juillet. T. R. 37°1 le m., 37°7 le s. Poids : 9,850 gr. Une injection m. et s. de 5 gr.

8 juillet. T. R. 37°4 le m., 38°7 le s. Une injection m. et s. de 5 gr.

9 juillet. T. R. 37°2 le m., 38°7 le s. Une injection m. et s. de 5 gr.

10 juillet. T. R. 37°1 le m., 38°8 le s. Poids : 9,900 gr. Une injection m. et s. de 5 gr.

11 juillet. T. R. 38°2 le m., 37°9 le s. Une injection m. et s. de 5 gr.

12 juillet. T. R. 37°4 le m., 38°6 le s. Poids : 10,200 gr. Une injection le s. de 5 gr.

13 juillet. T. R. 37°3 le m., 37°9 le s. Une injection le s. de 5 gr.

14 juillet. T. R. 37°5 le m., 38°8 le s. Poids : 10,300 gr. Cessation des injections à partir de ce jour.

15 juillet. T. R. 37°5 le m., 37°6 le s.

16 juillet. T. R. 37°6 le s. Poids : 10,000 gr.

Ainsi cet enfant venait de perdre 1,450 gr. de son poids corporel

en huit jours; nous lui injectons sous la peau du sérum de M. Chéron pendant quinze jours et, au bout de ce temps, il a augmenté de 1,650 gr. en poids, réparant et au delà le déficit.

L'amélioration est évidente sous tous les rapports: appétit, état général, forces sont heureusement influencés; le visage, qui était si triste, s'est éclairci; la teinte plombée a disparu et a fait place à une coloration plus claire, les yeux sont plus vifs et paraissent plus intelligents; l'enfant se transforme et lui, auparavant indifférent à tout, cherche à parler, exprime son opinion sur les mets qu'on lui apporte.

Nous devons le dire, nous sommes intervenu au moment favorable, lorsque la fièvre vespérale était minime ou nulle, mais la diarrhée était abondante; elle a cessé au bout de quatre jours, et, depuis l'alimentation a pu être efficace.

Ces résultats, si importants, ne seront pas durables; la fièvre vespérale a repris, la diarrhée se manifeste de nouveau; enfin, nous avons cessé nos injections depuis trois jours, et déjà il y a une perte de poids de 300 gr.

Quant aux lésions tuberculeuses, elles sont restées les mêmes pendant cette période de quinze jours.

Cependant, cet enfant a retiré un bénéfice réel de ces injections et il est probable qu'il en retirerait encore un semblable, après une nouvelle série d'injections.

Mais supposons-nous en présence d'enfants chez lesquels la tuberculose n'est pas en cause, chez des enfants convalescents de fièvres éruptives graves, de pneumonies dites franches, de broncho-pneumonies simples, consécutives à la rougeole ou à la coqueluche, etc., etc.; chez des enfants, en un mot, très affaiblis, d'une maigreur extrême, comme on en voit si souvent à la suite des longues maladies aiguës, sans appétit, dont la convalescence traîne en longueur, de quel secours ces injections de M. Chéron ou d'autres analogues ne seraient-elles pas? Elles seraient le coup de fouet nécessaire pour forcer l'organisme à réparer sûrement et promptement ses forces.

Cette Observation confirme donc les résultats des auteurs dont nous avons parlé dans la première partie de notre travail.

CHAPITRE IV

Résultats statistiques relevés depuis le 1^{er} janvier 1893, à l'hôpital des Enfants-Assistés, dans le service de M. le D^r Hutinel.

La méthode des injections sous-cutanées de sérum artificiel (eau salée, sérum d'Hayem) employée dans les diarrhées vertes et l'athrepsie, concurremment avec les autres méthodes rationnelles de traitement actuellement en usage, a donné les résultats suivants : sur 32 cas, il y a eu 13 morts et 19 guérisons, soit 40,65 p. 100 de morts et 59,35 p. 100 de guérisons. D'autres petits malades sont encore actuellement en cours de traitement.

Pour ces 32 cas, dont les résultats sont définitifs, nous pouvons donner le sexe, l'âge et le poids de l'enfant au début de la maladie, en y ajoutant les affections concomitantes susceptibles d'aggraver la maladie principale. Ce tableau fera voir qu'aux Enfants-Assistés, si quelquefois les parents se voient forcés d'abandonner des enfants vigoureux, peut-être hésitent-ils

moins quand ce sont des enfants chétifs, mal développés, des avortons en un mot, qui paraissent ne devoir apporter que peu de satisfactions ?

Certainement dans la clientèle privée, chez des parents aisés et soigneux, qui ne laissent pas tomber leurs enfants dans un état de débilité extrême, sans les soigner avec intelligence, les résultats de cette méthode complexe seraient beaucoup plus satisfaisants ; en outre, dans les familles, les petits enfants convalescents des maladies dont nous parlons, seront moins exposés à contracter certaines infections secondaires, ou des maladies contagieuses toujours à craindre, malgré les grands progrès réalisés, dans nos hôpitaux d'enfants.

Notre maître, M. le D^r Hutinel, nous a autorisé à faire connaître les résultats obtenus par lui, dans sa pratique privée, par les bains froids, dans le traitement des broncho-pneumonies des enfants. Sur 25 cas ainsi traités, il y a eu 20 guérisons et 5 décès et encore parmi ces décès, une ou deux fois au moins, le bain froid a été administré timidement et tardivement. Ce même traitement, mis en pratique de la même façon à l'hôpital des Enfants-Assistés, ne donne pas à M. Hutinel d'aussi bons résultats, parce qu'à la fin de la maladie, ou pendant la convalescence, les petits malades de l'hôpital sont exposés à des infections secondaires, à des maladies contagieuses, moins fréquentes qu'autrefois il est vrai, mais encore plus nombreuses que chez les enfants des familles aisées, forcément isolés et convenablement traités.

Il en sera sans doute de même, pour les injections.

sous-cutanées ; et, en les ajoutant aux traitements ordinaires des diarrhées infantiles, les médecins obtiendront assez souvent des guérisons inespérées.

Voici le tableau dont nous avons parlé.

13 Morts.

1. Fille, âgée de 6 jours. Poids : 1,580 gr. (1), avant-terme, avorton, ictère, convulsions.
2. Garçon, âgé de 4 mois. Poids : 2,480 gr.
3. Fille, âgée de 6 mois. Poids : 3,650 gr.
4. Garçon, âgé de 44 jours. Poids : 3,350 gr.
5. Fille, âgée de 8 jours, avant-terme. Poids : 1,960 gr., ictère, convulsions.
6. Garçon, âgé de 41 jours. Poids : 3,340 gr.
7. Fille, âgée de 9 jours. Poids : 3,830 gr., ictère et suppurations multiples.
8. Garçon, âgé de 16 jours. Poids : 2,420 gr.
9. Fille, âgée de 11 jours, avant-terme. Poids : 2,000 gr., jumelle, ictère.
10. Fille, sœur jumelle de la précédente, âgée de 11 jours, avant-terme. Poids : 2,000 gr., ictère.
11. Garçon, âgé de 2 jours. Poids : 2,630 gr., ictère et œdème des nouveau-nés.
12. Fille, âgée de 13 jours. Poids : 2,980 gr., syphilis congénitale.
13. Garçon, âgé de 13 jours. Poids : 2,480 gr., syphilis congénitale.

19 Guérisons.

1. Fille, âgée de 7 mois 1/2. Poids : 6,400 gr.

(1) Le poids est celui du jour de l'entrée à l'hôpital, c'est-à-dire encore peu ou pas diminué par la maladie.

2. Fille, âgée de 2 mois. Poids : 2,850 gr.
3. Fille, âgée de 13 jours. Poids : 2,820 gr., ictère.
4. Fille, âgée de 7 jours. Poids : 2,870 gr.
5. Garçon, âgé de 37 jours. Poids : 3,200 gr.
6. Fille, âgée de 2 mois. Poids : 4,050 gr.
7. Garçon, âgé de 12 jours. Poids : 2,200 gr., ictère.
8. Garçon, âgé de 9 jours. Poids : 2,900 gr., ictère.
9. Fille, âgée de 41 jours. Poids : 2,770 gr.
10. Garçon, âgé de 9 jours. Poids : 3,570 gr., œdème des bourses et eczéma du cuir chevelu.
11. Garçon, âgé de 31 jours. Poids : 2,980 gr., bronchite généralisée et cyanose.
12. Fille, âgée de 15 jours. Poids : 3,120 gr.
13. Fille, âgée de 38 jours. Poids : 3,020 gr.
14. Garçon, jumeau, âgé de 19 jours. Poids : 4,920 gr., avant-terme, faiblesse congénitale, ictère.
15. Fille, sœur jumelle du précédent, âgée de 19 jours. Poids : 4,800 gr., avant-terme, faiblesse congénitale, ictère.
16. Fille, âgée de 4 mois et 9 jours. Poids : 3,270 gr., acholie, grande amélioration (enfant toujours en traitement).
17. Fille, âgée de 12 jours. Poids : 1,750 gr., avant-terme, ictère, convulsions.
18. Fille, âgée de 47 jours. Poids : 2,180 gr., syphilis congénitale, guérie de la diarrhée verte.
19. Garçon, âgé de 13 jours. Poids : 2,400 gr., ictère.

Nous rappelons pour mémoire que, depuis le mois de juillet, quatre enfants sont entrés, dans le service de M. le Dr Hutinel, atteints de diarrhée cholériforme et ont été soumis au traitement usuel, combiné avec les injections sous-cutanées d'eau salée. Sur ce nombre, trois ont guéri ; quant au quatrième, l'issue est encore incertaine, mais la mort semble plus probable.

CONCLUSIONS

I. — La méthode des injections sous-cutanées de solutions salines, dites sérums artificiels (eau salée physiologique, sérum de M. Hayem) dans le traitement des diarrhées et de l'athrepsie infantiles, s'impose à l'attention et à l'étude des médecins ; cette méthode, non spécifique, purement symptomatique, doit être associée aux autres méthodes rationnelles de traitement, actuellement en usage dans ces maladies ; ainsi associée et appliquée comme il va être dit, elle semble devoir diminuer la mortalité encore si considérable de ces maladies de l'enfance.

II. — Ces injections possèdent les avantages suivants :

1° Elles activent la circulation en augmentant la force de contraction du cœur et en relevant la tension artérielle ;

2° Elles donnent une énergie nouvelle à la respiration et à l'hématose ;

3° Des deux actions précédentes réunies, il résulte une irrigation sanguine plus complète des différents organes, une régularisation et une augmentation des

échanges nutritifs, caractérisés par une production de chaleur plus forte et plus également répartie et par une augmentation de l'urée ;

4° De ces effets physiologiques découlent un relèvement de l'état général et un accroissement des forces ;

5° De l'élévation de la tension artérielle résulte une augmentation de la diurèse ;

6° Dans les cas favorables, quand ces effets physiologiques ont été obtenus dans leur intégralité, l'appétit des enfants augmente ainsi que le poids corporel.

III. — Pour obtenir ces effets physiologiques, les doses nécessaires d'eau salée ou de sérum d'Hayem paraissent être les suivantes :

1° Dans le choléra infantile foudroyant, tenter d'abord les injections sous-cutanées d'eau salée ou de sérum d'Hayem, mais si le liquide ne se résorbe pas, injecter dans le péritoine, d'un seul coup 150 gr. d'eau salée physiologique, chez les enfants de quelques jours à un ou deux mois, 200 à 250 gr. chez un enfant d'un an, 300 à 350 gr. chez un enfant de deux ans, etc.

2° Dans le choléra infantile à marche moins rapide, faire des injections quotidiennes d'une dose totale (en une seul fois, ou mieux en deux fois, le matin et le soir) de 50 gr. chez les enfants de quelques jours à un ou deux mois, de 100 gr. chez ceux de trois ou quatre mois, de 150 gr. chez ceux de cinq ou six mois, c'est-à-dire proportionnellement au développement corporel. Quand les accidents les plus menaçants auront disparu, diminuer les doses, les cesser seulement quand l'enfant commence à récupérer le poids perdu :

3° Dans les diarrhées vertes, les diarrhées chroniques et l'athrepsie, faire des injections quotidiennes d'une dose totale (en une seule fois, ou mieux en deux fois, le matin et le soir) de 30 à 40 gr. chez les nourrissons d'un à trois mois, de 50 à 60 gr. chez ceux de trois à six mois, etc., c'est-à-dire proportionnellement au poids corporel ; le meilleur critérium pour cesser les injections est l'augmentation graduelle du poids du corps.

Vu : le Doyen, Vu : le Président de la Thèse,
BROUARDEL. DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

BIBLIOGRAPHIE

§ 1^{er}. — Index bibliographique des injections intra-veineuses de sérum artificiel dans le choléra.

- JACHNICHEN et MARCUS. — Animadr. path. cholera. Moscou, 1830.
MARCUS. — Rapport sur le choléra à Moscou, 1832.
MAGENDIE. — Leçons sur le choléra, 1832 (*Lancette française*, 1832, p. 491, 253, 624, etc.); *Gaz. méd.*, 1832; *Recueil de faits observés sur le choléra-morbus*, 1833.
DIEFFENBACH. — *Physiol. chir., besbacht oder Cholera-kranken*. Gustrów, 1834.
CONTOUR. — Coup d'œil sur le traitement du choléra. (*Bull. de therap.*, 15 juin 1849.)
BRIQUET et MIGNOT. — *Traité du choléra*. Paris, 1850.
BRIQUET et GOUPIL. — Coup d'œil sur l'épidémie cholérique au point de vue thérapeutique. (*Bull. de therap.*, 30 janv. 1854.)
DUCHAUSSEY. — Des injections faites sur les veines dans le traitement du choléra. Paris, 1855.
LORAIN. — Du choléra à l'hôpital Saint-Antoine. Paris, 1868. — Sur un fait de thérapeutique expérimentale dans un cas de choléra. (*Comptes-rendus de l'Acad. des sciences*, nov. 1868.)
GRESINGER. — *Traité des maladies infectieuses*, trad. Lemottre, 1868.
BESNIER (Ernest). — *Compte-rendu des maladies régnantes*, 1866.
HÉNOQUE. — Du traitement du choléra par les injections veineuses. (*Gaz. hebdomadaire*, 1866., p. 728 et 790.)
DESNOS. — Art. Choléra, *Nouveau Dictionnaire de méd. et de chir.*, t. VII, 1867.
DUJARDIN-BEAUMETZ. — (*Soc. méd. des hôp.*, 10 octobre 1873; *Union*

médicalè, 1873.) Des injections d'eau et de solutions salines dans les veines dans le traitement de la période algide et ultime du choléra.

O. JENNING'S. — Transfusion. Londres, 1883. — Transfusion (in-8°, 3^e édit., 1888).

HAYEM. — Du traitement du choléra. Paris, 1885.

NICOLAS DURANTY. — Note sur les injections intra-veineuses dans le traitement du choléra. (Bull. de thérap., 1884, t. CVII, p. 217.)

BOUVERET. — Injections intra-veineuses dans le traitement du choléra. (Lyon médical, nov. 1884.)

HAYEM. — Comm. à l'Acad. de médecine, 8 nov. 1892.

GALLIARD. — Comm. à l'Acad. de médecine, 27 sept. 1892. Traitement du choléra. (Gaz. des Hôp., n° 24, 25 fév. 1893; communications diverses de la S. des Hôp., 1892.)

BARIÉ. — Le choléra à l'Hôp. Tenon en 1892. (S. méd. des Hôpitaux, 18 nov. 1892.)

BOURCY. — Comm. à la S. méd. des Hôp. (4 nov. 1892).

SIREDEY. — Le choléra à l'Hôtel-Dieu Annexe (4 nov. 1892).

MATHIEU. — Comm. à la S. méd. des Hôp. (4 nov. 1892.)

VARIOT. — Comm. à la S. méd. des Hôp. (1892).

RUMPF. — Traitement du choléra à l'Hôpital général de Hambourg. (Deutsche med. Woch., n° 39, p. 877, 1892.)

SCHÉDE, RUMPF, LAUENSTEIN, LEUDES DORF, FRANKEL, KUMMELL, JOLASSE, RATJEN et SIMMONDS. — Traitement du choléra; discussion à la S. méd. de Hambourg (20 sept. et 14 oct. 1892. Ibidem, n° 40.)

SAMTER. — Traitement proposé pour le choléra foudroyant. (Ibidem, n° 38, p. 860, 1892.)

EISENLOHR. — Traitement du choléra. (Soc. méd. de Hambourg, 4 oct. 1892.)

HAYEM. — Revue des Sciences médicales, années 1884, 1885, 1892, 1893.

§ II. — Index bibliographique des injections intra-veineuses de sérum artificiel dans les hémorragies aiguës.

JOLYET et LAFFONT. — Sur les effets des injections salées dans le système circulatoire des animaux exangues. (Soc. de Biolog., 9 nov. 1878.)

- KRONECKER et J. SANDER. — Transfusion de solution saline pour ranimer après les hémorragies. (Berlin, Klin. Wochens., 29 déc. 1879, p. 768.)
- SCHWARZ. — Thèse d'agrégation; valeur des transfusions de solutions salines alcalinisées dans le système vasculaire en cas d'anémie aiguë (1881).
- JENNINGS. Transfusion of saline fluid and blood (London, 1888). De la transfusion (Med. Times, 27 janv. 1883). Transfusion expérimentale pratiquée sur les chiens. (The Lancet, 17 sept. 1883.)
- SZUMANN. — Une injection de chlorure de sodium qui a sauvé la vie du malade. (Berlin, Klin. Woch., 21 mai 1883.)
- VAN OTT. — Des conséquences de la transfusion du sel marin sur l'organisme. (Berlin, Klin. Woch., 28 août 1882.)
- HAYEM. — Leçons sur les modifications du sang sous l'influence des agents médicamenteux et des pratiques thérapeutiques (1882). De la transfusion. (Bullet. méd., 1888.) Leçons de thérapeutique (2^e série), 1890.
- C. ROUX. — Sur l'injection intra-vasculaire d'eau salée remplaçant la transfusion. (Revue médicale de la Suisse romande, 1884.)
- KRONECKER. — Etude critique et expérimentale de la transfusion d'eau salée pour ranimer les chiens succombant à l'hémorragie. (Correspondenz Blatt für Schweizer Aerzte, 1886.)
- GAULE. — Transfusion avec une solution salée d'hydrate et de chlorure de sodium. (Ibidem, 1886.)
- LANDERER. — Ueber transfusion und infusion; 15^e Congrès des chirurgiens allemands. (Cent. f. chirurg., n° 24, 1886.)
- SIDNEY-RINGER. — Regarding the effect of the saline ingredients of the blood on the contraction of the heart. (British med. journal, avril 1885, p. 752.)
- MAYDE. — Valeur thérapeutique de l'injection d'eau salée. (Wien. med. jahrb., 1886.)
- KAHAN. — Action des transfusions salines dans l'anémie aiguë. (2^e Cong. des médecins russes. Moscou, 1887.)
- RICHARDS. — Hémorragie post-partum grave, traitée avec succès par une injection intra-veineuse d'eau salée. (Lancet, n° 2, 1888.)
- MOREL. — Transfusion d'eau salée dans un cas d'anémie grave (hémorragie puerpérale). (Rev. méd. Suisse romande, t. VIII, p. 40, janvier 1888.)
- FEHLING. — Les appareils pour transfusion pendant l'accouchement. (Corresp. Blatt f. schweizer Aerzte, 15 mars 1890.)
- KRONECKER. — Avantages comparés des injections d'eau salée intra-

- veineuses et sous-cutanées. (Corresp. f. schweizer Aerzte, 15 avril 1891.)
- SARLI. — Même sujet. (Ibidem, p. 246.)
- CARTIER. — Des injections d'eau salée dans l'anémie extrême. Un cas de guérison. (Union médicale, 18-20 septembre 1890.)
- MAILET. — Des injections intra-veineuses salines comme traitement de l'anémie aigüe. (Thèse de Bordeaux, 1891.)
- THOMSON. — Ueber intravenöse Kochsalz infusionem bei acuten Anämien. (Deutsche med. Woch., n° 19, p. 642, 1891.)
- MAYET. — Des injections intra-veineuses employées dans un but thérapeutique. (Lyon médical, 10 mai 1891.)
- LEICHTENSTERN. — Des injections intra-veineuses salines dans les hémorragies. (Samml. Klin. Vorträge, 1891.)
- SPENCER. — Injections intra-veineuses de solution saline normale pour les hémorragies graves puerpérales. (Lancet, 11 juin 1892.)
- DAWBARN. — Considérations sur le traitement des hémorragies; injections salines artérielles dans les hémorragies. (New-York, med. record, p. 1, 2 janv. 1892.)
- REMPRY. — Collapsus après l'ovariotomie, transfusion saline, guérison. (Lancet, 26 nov. 1892.)
- HAYEM. — Revue des Sciences médicales. De l'année 1878 à l'année 1893.

§ III. — Index bibliographique des injections sous-cutanées de sérum artificiel dans le choléra.

- CANTANI. — Résultats du traitement du choléra par l'hypodermoclyse et l'éteroclyse dans l'épidémie de Naples de 1884 (1885).
- J. MICHAEL. — Subcutane Infusionem bei Cholera. (Deutsche med. Woch., n° 39, p. 882, 1892.)
- SAMUEL. — Ueber die nothwendige Continuität der subcutanem Injectionem. (Ibidem, n° 39, p. 881, 1892.)
- SIREDEY et MATHIEU. — Comm. à la Soc. méd. des Hôp. (4 nov. 1892).
- HAMBourg. — Discussion sur le traitement du choléra à la Soc. méd. (Loc. cit., 3^{1er}.)

§ IV. — Index bibliographique des injections sous-cutanées dans les hémorragies aiguës.

- PRÉGALDINO. — (Bull. de l'Acad. de méd. de Belgique, fév. 1887).
ED. WEBER. — Subcutane Kochsalz infusion zur Behand lung schwerer Anœmie (Inject. sous-cutanée d'une solution salée dans une anémie grave). (Correspondenz Blatt für schweizer Aerzte, n° 1, 1^{er} janv. 1890.)
L. ROSEMBUSCH. — Ueber subcutane Kochsalz injectionem bei Herzschwäche zuständen. Des inj. sous-cutanées de sel de cuisine dans les états de faiblesse du cœur. (Berlin, Klin. Woch., n° 39, p. 727, 26 sept. 1887.)

§ V. — Index bibliographique de la transfusion péritonéale saline.

- HAYEM. — Traitement du choléra (p. 76 et s., 1885).
HAFFTER. — Injection intra-péritonéale d'une solution salée pour anémie consécutive à l'avortement. (Correspondenz Blatt für schweizer Aerzte, n° 1, 1^{er} janv. 1890.)
O. BERNHARD. — Hémorragie ombilicale chez un nouveau-né; transfusion péritonéale chlorurée sodique; guérison. (Correspondenz Blatt f. schweizer Aerzte, 1^{er} nov. 1889 et Revue de Hayem, t. XXXV.)

§ VI. — Index bibliographique du lavage du sang et des tissus dans les intoxications et les maladies infectieuses.

- A. DASTRE et P. LOYE. — Le lavage du sang (Archiv. de physiologie, 15 août 1888). — Nouvelles recherches de l'injection de l'eau salée dans les vaisseaux (Ibidem, 1889). — Lavage du sang dans les maladies infectieuses, (Soc. de Biologie, 1889.)
H. SAHLI. — Du lavage de l'organisme humain et des effets des

injections d'eau dans les maladies. (Sammlung Klin. Vorträge, n° 41, 1890; V. aussi Revue des Sc. méd. de Hayem et Semaine médicale, 1890.)

PORAK et BERNHEIM. — Des injections sous-cutanées d'eau salée, employées comme diurétiques, en particulier dans le traitement de l'albuminurie gravidique grave. (Nouvelles Archives d'Obstétrique et de Gynécologie, 25 mai 1893.)

BERNHEIM. — Même sujet. (Thèse de Paris, juin 1893.)

§ VII. — Index bibliographique des petites transfusions hypodermiques fréquemment répétées.

LUTON. — De la transfusion hypodermique (Arch. générales de méd., 1884). — Même sujet. (Gaz. des Hôp., n° 14, 1893.)

CROQU fils (de Bruxelles). — Lettre à l'Acad. de médecine de Paris, 1892.

J. CHÉRON. — Publications diverses dans la Revue médico-chirurg. des maladies des femmes de 1885 à 1893. — Un nouveau mode de traitement des inflammations pelviennes; transfusions hypodermiques répétées de sérum artificiel (Congrès international de gynécolog. et d'obstétr. de Bruxelles et Bull. méd., 21 sept. 1892). — Loi générale de l'hypodermie, hypotension artérielle et transfusions hypodermiques. Lecture du doct. Chéron, méd. de Saint-Lazare, à l'Acad. de méd., séance du 27 juin 1893. (V. in Gazette des Hôp. du 29 juin 1893, n° 74).

J. CHÉRON. — Introduction à l'étude des lois générales de l'hypodermie (Physiologie et Thérapeutique), 1893.

H. HUCHARD. — La médication tonique et excitante par la méthode hypodermique. (Rev. gén. de Cliniq. et de Thérap., 15 et 29 mars 1893.)

§ VIII. — Index bibliographique des injections sous-cutanées dans le choléra infantile et les gastro-entérites des enfants.

LUTON. — (V. loc. cit. § VII.)

- WEISS. — Subcutane Kochsalz injectionem bei acuten Anämie und Cholera Infantum (Injections sous-cutanées de chlorure de sodium). (Wien. méd. Presse, n° 43 et suiv., 1888.)
- G. WILD. — Un cas de choléra infantile guéri par les injections sous-cutanées d'eau salée. (Wiener Medizin Presse, 1892, n° 3; V. aussi la Médecine moderne, n° 14, 1892.)
- P. DEMÉVILLE. — Injection sous-cutanée d'eau salée dans la gastro-entérite des petits enfants. (Rev. méd. Suisse romande, t. XII, p. 34 et suiv., janvier 1892.)

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	5
Des injections intra-veineuses de solutions salines dans le choléra asiatique.....	11
Des injections intra-veineuses de solutions salines dans les ané- mies aiguës.....	19
Des grandes injections sous-cutanées de solutions salines, ou hypodermoclyse, dans le traitement du choléra asiatique....	30
Des grandes injections sous-cutanées de solutions salines, ou hypodermoclyse, dans le traitement des anémies aiguës.....	37
De la transfusion péritonéale de sérum artificiel.....	38
Du lavage du sang dans les intoxications et les maladies infec- tieuses.....	41
Des petites injections sous-cutanées, ou transfusions hypoder- miques de sérum artificiel fréquemment répétées.....	51
Considérations générales sur le traitement actuellement en usage contre les diarrhées des enfants. — Historique des injections sous-cutanées dans ces maladies.....	74
Des effets physiologiques des injections sous-cutanées de sérum artificiel dans les diarrhées et l'athrepsie infantiles. — De leurs indications. — Des solutions salines à employer. — Des doses variables avec les effets recherchés. — Manuel opéra- toire.....	85

OBSERVATIONS.....	109
Résultats statistiques relevés depuis le 1 ^{er} janvier 1893, à l'hôpital des Enfants-Assistés, dans le service de M. le Dr Hutinel.	169
CONCLUSIONS.....	173
BIBLIOGRAPHIE.....	176

